



UIN SUSKA RIAU

OLEH

NORA LISA

NIM. 11711023885

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1442 H/2021 M

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

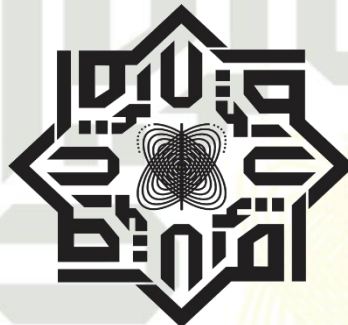
PENGEMBANGAN MODUL IPA TERPADU BERBASIS *MIND MAPPING* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

NORA LISA

NIM. 11711023885

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H/2021 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Mind Mapping pada Materi Sistem Ekskresi Manusia*, yang ditulis oleh Nora Lisa NIM.11711023885 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 26 Dzulkaidah 1442 H
06 Juli 2021 M

Menyetujui

Ketua Jurusan
Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Susilawati, M. Pd.
NIP. 19840227 200912 2 005

Dosen Pembimbing

Susilawati, M. Pd.
NIP. 19840227 200912 2 005

UIN SUSKA RIAU

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "*Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Mind Mapping pada Materi Sistem Ekskresi Manusia*", yang ditulis oleh Nora Lisa, NIM. 11711023885 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Tanggal 12 Dzulhijah 1442 H/ 22 Juli 2021 M skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris IPA.

Pekanbaru, 12 Dzulhijah 1442 H
22 Juli 2021 M

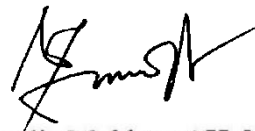
Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I




Fatimah Depi Susanty Harahap, S.Pd.I., MA.

Penguji II



Nurkamelia Mukhtar AH, M.Pd.

Penguji III



Dmiya, M.Pd.

Penguji IV



Niki Dian Permana P, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag

NIP. 196505211994021001



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah Swt., yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad Saw yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama kepada kedua orangtua yang amat penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu Ibunda Joharnis dan Ayahanda Mugasdi yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil serta tanpa henti mendo'akan. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag selaku Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd selaku Wakil Rektor II, Edi Erwan S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Wakil Rektor III., beserta seluruh stafnya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu dibangku perkuliahan.
2. Dr. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. H. Zarkasih, M.A., selaku Wakil Dekan I, Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II dan Dr. Amirah Diniyati, M.Pd. Kons selaku Wakil Dekan III yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk penyusunan skripsi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Bapak Hasanudin, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Tadris IPA dan Niki Dian Permana P, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Tadris IPA beserta Staf yang telah membantu memudahkan penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan
4. Susilawati, M.Pd sebagai pembimbing skripsi yang sangat baik, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan, dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan penelitian ini.
5. Dr. Nurhasanah Bakhtiar, M.Ag selaku dosen penasehat akademis (PA) yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis selama perkuliahan.
6. Seluruh Dosen Jurusan Tadris IPA Ibu Susilawati, M. Pd., Ibu Theresia Lidya Nova, M.Pd., Bapak Dr. Zarkasih, M.Ag., Ibu Diniya, M.Pd., Ibu Fatimah Depi Susanty Harahap, S.Pd.I., MA., Bapak Dr. Rian Vebrianto, M.Ed., Bapak Drs, Edi Yusrianto, M.Pd., Bapak Niki Dian Permana P., S.Pd., M.Pd., Bapak Aldeva Ilhami, M.Pd., Ibu Putri Ridho Ilahi, M.Pd., Bapak M. Ilham Syarif, M.Pd., dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk dibangku perkuliahan.
7. Yoyon Kasnadi, M.Pd., selaku Kepala MTs PP KH Ahmad Dahlan yang telah memberikan izin penelitian.
8. Riza Agustina, S.Pd., dan Fauziah, S.Pd., selaku guru bidang studi IPA MTs PP KH Ahmad Dahlan yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
9. Riza Agustina, S.Pd., dan Fauziah, S.Pd., selaku guru bidang studi IPA MTs PP KH Ahmad Dahlan yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
10. Abang Ilham Prayoga, S.Sos dan Dicky Pangindra yang telah membantu dalam perancangan modul.
11. Keluarga dan sahabat yang selalu memberi semangat dan mendoakan agar cepat selesai dalam mendapatkan gelarnya, Utari Novia Ningsih, S.Ked, Hening Mulya Cipta Islami, Rosmilla, Ns. Yesi Novita Sari, S.Kep, Wina Okta Viani, Uci Ayuda Permata, Irda Desbanita, S.IP, Zunnur Rahmi, S.Pd dan sahabat lainnya yang namanya tidak dapat disebutkan semua.

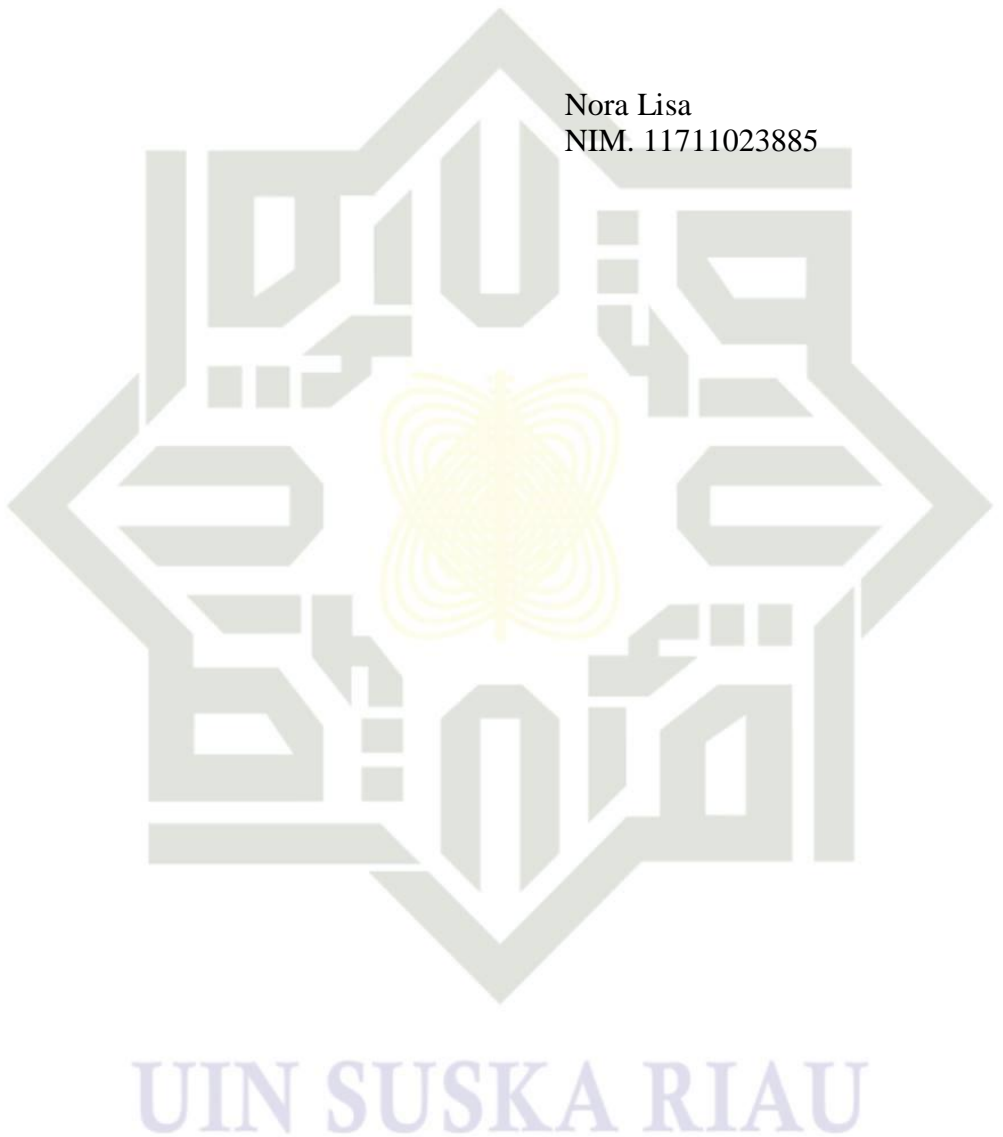
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amin Yaa Robbal 'Alamin.*

Penulis,

Nora Lisa
NIM. 11711023885





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



*Perjalanan kehidupan ini begitu berat untuk ditempuh
Bermimpi dan berharap penuh keberanian untuk mengambil resiko
Menguatkan hati serta membulatkan tekad untuk senantiasa tak lelah
Berhias do'a serta harap pada Allah menjadi keoptimisan.*

*Alhamdulillah...
Amanah ini telah usai
Dengan berbagai suka dan duka
Serta doa, usaha dan kesabaran yang selalu mengiringi*

*Ayahanda dan Ibunda tercinta...
Lautan kasihmu hantarkan anakmu ke gerbang kesuksesan
Tiada kasih seindah kasihmu, tiada cinta semurni cintamu
Dalam derap langkahku ada tetesan keringatmu
Dalam cintaku ada doa tulusmu
Semoga Allah membalas budi dan jasmu...*

*Kupersembahkan skripsi ini kepada Keluarga Tercinta
yang selalu mengiringi langkahku dengan kasih dan doa...*

*Kepada Kedua Orangtuaku, Adikku
yang telah mendoakan di setiap tapakan kaki,
Yang telah mendukung dan memberikan semangat juang
yang tak terhingga sehingga selesainya Skripsi ini*

Doa, Motivasi dan Ketulusan persaudaraan adalah bagian terindah dalam hidup ini.

*Tulisan ini hanyalah ukiran kalimat sederhana yang dipersembahkan khusus untuk kalian.
Tak ada lagi kata yang pantas. Tak ada lagi kalimat terbaik. Tak pula dapat membalas yang
terbaik. Namun, dengan tulus dan penuh harap ku ucapkan terimakasih dan semoga segala
kebaikan dibalas oleh Allah dengan yang lebih baik lagi hingga kita dapat berkumpul di
jannah-Nya bersama. Aamiin.*



ABSTRAK

Nora Lisa, (2021): Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia.

Keterbatasan bahan ajar yang inovatif guna meningkatkan minat dan prestasi siswa di MTs PP KH. Ahamd Dahlan melatarbelakangi pengembangan modul IPA berbasis *mind mapping* dalam penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia dan untuk mengetahui validitas serta praktikalitas bahan ajar yang telah dikembangkan. Jenis peneltiian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* dikembangkan dengan mengikuti alur pengembangan model 4-D (*define, design, development, dissaminate*). Instrumen penelitian yang digunakan meliputi angket uji validitas, angket uji praktikalitas dan angket respon peserta didik. Hasil yang diperoleh dari penelitian yaitu modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* teruji valid dengan rata-rata sebesar 90,29% (sangat valid). Modul IPA berbasis *mind mapping* yang dikembangkan juga teruji praktis dengan perolehan rata-rata sebesar 94,64% (sangat praktis) dan mendapat respon baik dari peserta didik dengan perolehan rata-rata 82,75%.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Modul, *Mind Mapping*, Sistem Ekskresi Manusia

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ABSTRACT

Nora Lisa, (2021): Developing Mind Mapping Based Natural Science Integrated Module on Human Excretory System Material

The limitations of innovative teaching materials to increase student interest and achievement at Islamic Junior High School of KH. Ahmad Dahlan Islamic Boarding School constituted a background of developing Mind Mapping based Natural Science integrated module in this research. Thus, this research aimed at developing Mind Mapping based Natural Science integrated module on Human Excretory System material and knowing validity and practicality teaching material developed. It was Research and Development (R&D). Mind Mapping based Natural Science integrated module was developed based on 4-D (Define, Design, Development, Disseminate) model. Questionnaire, validity test, practicality test questionnaire, and student response questionnaire were the instruments used in this research. The research findings showed that Mind Mapping based Natural Science integrated module was tested valid with the mean 90.29% (very valid). The module developed was tested practical with the mean 94.64% (very practical), and it got good student response with the mean 82.75%.

Keywords: Teaching Material, Module, Module, Mind Mapping, Human Excretory System

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

نورا لىسا، (2021): تطوير الوحدة المتكاملة للعلوم الطبيعية بناءً على الخرائط الذهنية في مادة نظام الإخراج البشري

قلة المواد التعليمية المبتكرة لزيادة اهتمام التلاميذ وإنجازهم في المدرسة المتوسطة الإسلامية لمعهد كياهي الحاج أحمد دحلان أصبحت خلفية تطوير الوحدة المتكاملة للعلوم الطبيعية بناءً على الخرائط الذهنية في هذا البحث. لذلك، يهدف هذا البحث إلى تطوير الوحدة المتكاملة للعلوم الطبيعية بناءً على الخرائط الذهنية في مادة نظام الإخراج البشري وتحديد صلاحية وعملية المواد التعليمية التي تم تطويرها. نوع البحث هو بحث وتطوير. تم تطوير الوحدة المتكاملة للعلوم الطبيعية بناءً على الخرائط الذهنية من خلال اتباع طريق تطوير النموذج D-4 (التحديد، والتصميم، والتطوير، والنشر). أدوات البحث المستخدمة هي استبيان اختبار الصلاحية، واستبيان اختبار العملية، واستبيان استجابة التلاميذ. النتائج المحسولة من هذا البحث هي الوحدة المتكاملة للعلوم الطبيعية بناءً على الخرائط الذهنية التي تم اختبارها صالحة بمتوسط 29,90٪ (صالحة جدًا). الوحدة المتكاملة للعلوم الطبيعية بناءً على الخرائط الذهنية المطورة تم اختبارها عملية بمتوسط 64,94٪ (عملية جدًا) وحصلت على استجابة جيدة من التلاميذ بمتوسط درجات 75,82٪.

الكلمات الأساسية : المواد التعليمية، الوحدة، الخرائط الذهنية، نظام الإخراج البشري

UIN SUSKA RIAU



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah.....	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	12
1. Pengembangan Modul	12
2. IPA Terpadu	17
3. <i>Mind Mapping</i>	21
B. Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir.....	31
D. Konsep Operasional	33
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	36
1. Tahap Pendefinisian (<i>define</i>)	36
2. Tahap Perancangan (<i>design</i>)	37
3. Tahap Pengembangan (<i>development</i>)	38



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian	39
C. Subjek dan Objek Penelitian	39
D. Instrumen Penelitian.....	39
1. Angket	40
2. Pedoman Wawancara	40
E. Teknik Pengumpulan Data.....	40
1. Angket	38
2. Wawancara.....	38
F. Teknik Analisis Data.....	41
1. Analisis Deskriptif Kualitatif	42
2. Analisis Deskriptif Kuantitatif	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	46
1. Tenaga Pendidik	46
2. Keadaan Pendidik dan Tenaga Pendidikan	47
3. Sarana dan Prasarana Sekolah	47
4. Prestasi	48
B. Hasil Penelitian	48
1. Pendefinisian (<i>Define</i>).....	49
2. Perancangan (<i>Design</i>)	52
3. Pengembangan (<i>Development</i>)	54
C. Pembahasan.....	62
1. Desain Modul IPA Terpadu Berbasis <i>Mind Mapping</i>	62
2. Uji Validitas	65
3. Uji Praktikalitas	68

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	70
B. Saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Perbedaan Catatan Biasa dan <i>Mind Mapping</i>	24
Tabel III.1	Daftar Nama Validator Bahan Ajar Modul Berbasis <i>Mind Mapping</i>	38
Tabel III.2	Kriteria Hasil Uji Validitas Bahan Ajar	43
Tabel III.3	Kriteria Hasil Uji Praktikalitas Bahan Ajar	45
Tabel III.4	Kriteria Hasil Uji Respon Peserta Didik	45
Tabel IV.1	Rekapitulasi Tenaga Pendidik	46
Tabel IV.2	Keadaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan	47
Tabel IV.3	Rekapitulasi Sarana dan Prasarana Sekolah	47
Tabel IV.4	Prestasi yang Pernah Diraih	48
Tabel IV.5	Silabus Pembelajaran IPA pada Materi Sistem Eksresi	50
Tabel IV.6	KD dan Indikator	50
Tabel IV.7	Deskripsi Tampilan Modul	54
Tabel IV.8	Hasil Uji Validitas	55
Tabel IV.9	Rekapitulasi Hasil Penilaian Komponen Kelayakan Isi	56
Tabel IV.10	Rekapitulasi Hasil Penilaian Komponen Kelayakan Penyajian ..	56
Tabel IV.11	Rekapitulasi Hasil Penilaian Komponen Kelayakan Bahasa	57
Tabel IV.12	Rekapitulasi Hasil Penilaian Komponen Kefrafikan	57
Tabel IV.13	Rekapitulasi Hasil Penilaian Komponen <i>Mind Mapping</i>	58
Tabel IV.14	Saran dan Masukan dari Validator	59
Tabel IV.15	Hasil Uji Praktikalitas	60

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

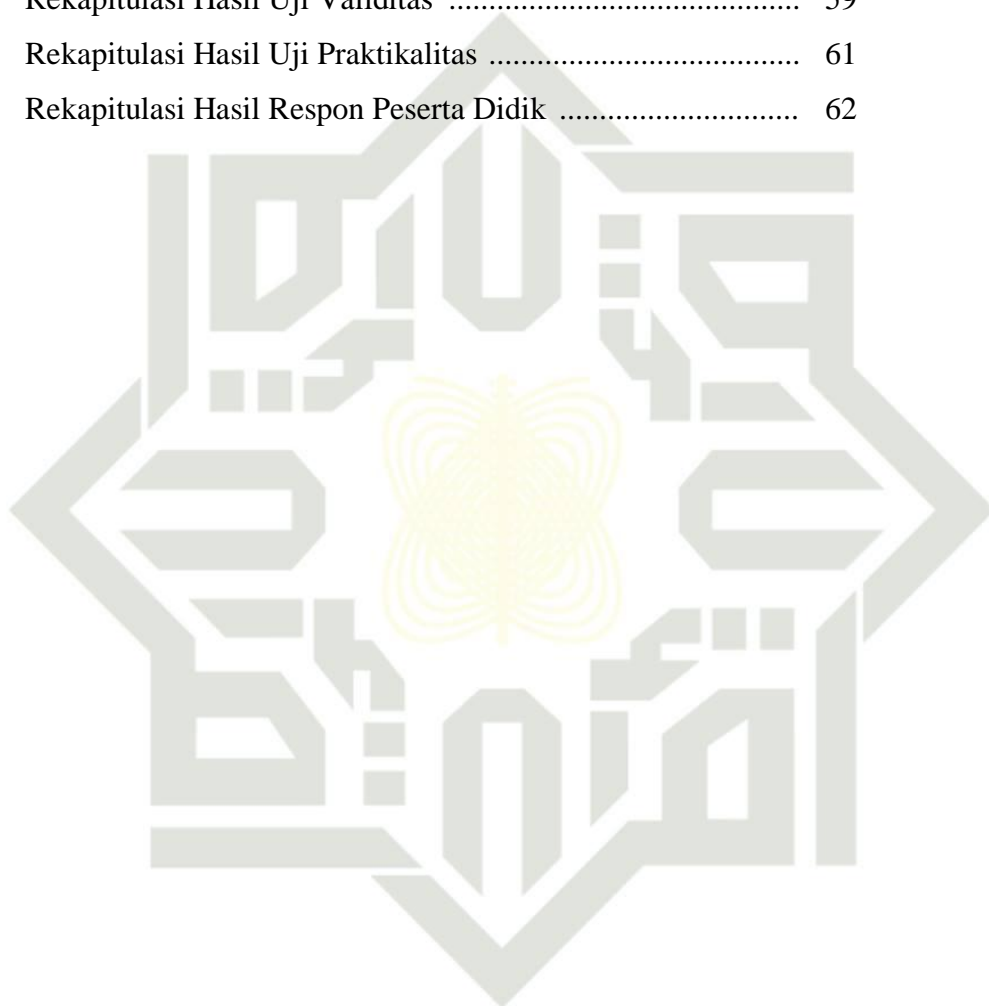
© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Contoh <i>Mind Mapping</i>	27
Gambar II.2	Bagan Kerangka Berpikir	32
Gambar IV.1	Rancangan <i>Mind Mapping</i> Sistem Ekskresi Manusia	53
Gambar IV.2	Rekapitulasi Hasil Uji Validitas	59
Gambar IV.3	Rekapitulasi Hasil Uji Praktikalitas	61
Gambar IV.4	Rekapitulasi Hasil Respon Peserta Didik	62



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
UIN SUSKA RIAU
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus.....	76
Lampiran B	Hasil Wawancara	77
Lampiran C.1	Kisi –Kisi Angket Validitas Bahan Ajar	79
Lampiran C.2	Rubrik Penilaian Instrumen Angket Validasi Modul	80
Lampiran C.3	Lembar Validasi Instrumen	84
Lampiran C.4	Kisi –Kisi Angket Praktikalitas Guru	88
Lampiran C.5	Angket Validasi Media	89
Lampiran C.6	Rubrik Penilaian Ahli Media	93
Lampiran C.7	Angket Validasi Materi.....	97
Lampiran C.8	Rubrik Penilaian Ahli Materi.....	99
Lampiran D.1	Lembar Validasi Instrumen	100
Lampiran D.2	Distribusi Skor Uji Validitas Bahan Ajar	107
Lampiran D.3	Perhitungan Data Hasil Penilaian Uji Validitas.....	108
Lampiran D.4	Lembar Uji Praktikalitas.....	111
Lampiran D.5	Distribusi Skor Uji Praktikalitas Bahan Ajar.....	115
Lampiran D.6	Perhitungan Data Hasil Penilaian Uji Praktikalitas	116
Lampiran D.7	Uji Praktikalitas Bahan Ajar	119
Lampiran D.8	Distribusi Skor Uji Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar	129
Lampiran D.9	Perhitungan Data Hasil Penilaian Uji Respon Peserta Didik	131
Lampiran E.1	Daftar Nama Validator, Guru Ipa Dan Peserta Didik.....	134
Surat-Surat		
Riwayat Hidup Penulis		

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dalam masyarakat, bangsa, dan negara. Pembelajaran merupakan bentuk interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, maupun siswa dengan media pembelajaran dan lingkungan untuk mencapai tujuan pendidikan yang tertera dalam undang-undang. Keberhasilan dalam pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat tiga komponen pembelajaran yaitu guru, materi pembelajaran, dan siswa serta melibatkan sarana dan prasarana seperti metode, media pembelajaran dan penataan lingkungan.

Proses pembelajaran memegang peranan yang sangat penting untuk mencapai tujuan belajar. Berdasarkan Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 pada Bab I tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, disebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, dan memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perkembangan fisik serta psikologis siswa. Hal tersebut mengindikasikan bahwa guru sebagai pelaku proses pembelajaran di kelas, harus mampu merencanakan pembelajaran, agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat berhasil dengan baik sesuai tujuan pendidikan.¹

Pendidik dan sumber belajar memiliki kaitan yang sangat erat. Proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan semestinya tanpa didukung oleh sumber belajar yang tepat. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat dimana pelajaran terdapat atau asal belajar seseorang.² Sumber belajar yang mencakup bahan ajar dan media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar. Sebagaimana firman Allah dalam surah An-Nahl ayat 44:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَنْفَكُّوْنَ

Artinya: *(Mereka Kami utus) dengan membawa keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab. Dan kami turunkan Ad-Zikr (Al-Qur'an) kepadamu, agar engkau menerangkan kepada manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan agar mereka memikirkan.* (QS. Nahl, 14: 44)

Maksud ayat di atas adalah seorang pendidik menyampaikan dan menjelaskan materi pelajaran berpedoman pada Al-qur'an. Penyampaian

¹ Kadek Sukiyasa and Sukoco Sukoco, 'Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif', *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3.1 (2013), 126–37 <<https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1588>>.

² Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Kalam Media, 2015). Hlm. 306.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

materi pelajaran kepada peserta didik dengan menggunakan bantuan bahan ajar maupun media, “*dan agar mereka memikirkan*” maksudnya adalah agar peserta didik berpikir hingga berhasil mengeksplorasi segala manfaat dan ilmu-ilmunya sesuai dengan bakat dan atensi mereka.³

IPA atau Sains mengkaji berbagai gejala alam yang ada di lingkungan kita. Ilmu pengetahuan alam dalam mengkaji fenomena alam meliputi minimal tiga aspek, yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah. Kajian IPA mempunyai rentang yang sangat luas, mulai dari yang dapat dilihat oleh mata sampai pada ukuran yang tak dapat dilihat oleh mata. Pembelajaran IPA terpadu adalah pembelajaran yang mencoba memadukan beberapa pokok bahasan dari berbagai bidang kajian Fisika, Biologi dan Kimia menjadi satu bahasan.

Sementara itu, fakta yang ditemukan di lapangan masih banyak sekolah jenjang SMP yang belum membelajarkan IPA secara terpadu. Guru masih menggunakan perangkat pembelajaran IPA yang lama dan pembahasannya masih terpisah antara fisika, biologi, dan kimia. Berdasarkan identifikasi dapat diketahui beberapa faktor yang menyebabkan belum dibelajarkannya IPA secara terpadu, antara lain:

1. Latar belakang pendidikan guru berasal dari bidang fisika, biologi, maupun kimia sehingga perlu kerja sama antar guru;
2. Belum ada bahan ajar IPA terpadu yang terintegrasi;

³ Syaikh Abdurrahman, *Tafsir A-Quran* (Jakarta: Darul Haqq, 2013).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3. Guru belum berani mencoba sesuatu yang berbeda dengan kebiasaan mengajar selama ini.

Salah satu usaha yang dilakukan agar pembelajaran IPA di SMP/MTs diajarkan secara terpadu adalah dengan menyediakan bahan ajar IPA terpadu. Bahan ajar adalah bahan (materi pelajaran) yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Pengembangan bahan ajar IPA terpadu merupakan hal yang baru, sehingga belum banyak beredar di pasaran. Hal ini juga belum peneliti temukan di SMP/MTs lain. Pada penelitian ini, peneliti akan mengembangkan bahan ajar IPA yang berupa modul IPA terpadu.

Modul merupakan salah satu bahan ajar dalam bentuk buku paket mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang disusun secara sistematis bertujuan membantu siswa belajar secara mandiri. Selain itu melalui penggunaan modul dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal. Salah satu pembelajaran individual yang dapat digunakan di dalam kelas adalah pembelajaran yang menggunakan modul, karena dengan menggunakan modul siswa dapat menentukan kecepatan dan intensitas belajarnya sendiri dalam menguasai materi.⁴

Modul IPA terpadu menurut Rahma Ditasari dinilai efektif untuk mengatasi ketidaktertarikan siswa dalam belajar karena modul disusun dengan mencantumkan gambar yang menarik, informasi yang *up to date* tentang materi, soal-soal, dan kegiatan praktikum. Modul IPA terpadu yang

⁴ Sri Zuliyati Arbai, 'Pengembangan Modul IPA Terpadu Bermuatan Mind Mapping Pada Tema Cahaya Dan Penglihatan Untuk Kelas VIII SMP/MTs' (Universitas Negeri Semarang, 2013). Hlm. 3.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dikembangkan akan dikombinasikan dengan teknik mencatat *mind mapping*. Hal ini dilatarbelakangi dengan kenyataan bahwa siswa cenderung tidak suka mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Peta pikiran atau *mind mapping* adalah suatu teknik mencatat yang mengkombinasikan antara gambar, simbol, warna, huruf, dan kata-kata yang saling berkaitan sebagai penjelasan mengenai sesuatu hal. Kelebihan teknik mencatat tersebut dapat menyeimbangkan kerja otak kanan dan otak kiri sehingga pengetahuan yang diperoleh akan disimpan lebih lama dalam memori siswa. Metode pembelajaran secara *mind mapping* diharapkan dapat mengembangkan seluruh potensi siswa yang merupakan manifestasi pengembangan potensi yang akan membangun *self concept* yang menunjang kesehatan mental.⁵ Pembelajaran dengan *mind mapping* dilakukan dengan membuat ringkasan materi pelajaran dalam bentuk tema yang bercabang-cabang, dibuat oleh siswa setelah selesai mempelajari modul.

Upaya untuk meningkatkan daya ingat siswa mengenai materi yang dipelajari dibutuhkan teknik mencatat yang efektif sehingga catatan yang dihasilkan menarik dan tidak membosankan yang disebut dengan teknik *mind mapping*. *Mind mapping* ini menggunakan keterampilan kortikal kata, gambar, nomor, logika, ritme, warna dan ruang kesadaran dalam satu cara unik yang kuat. Sehingga siswa dapat mengeksplorasi seluas-luasnya apa yang ada dalam pikirannya. Cara kerja teknik ini dengan cara

⁵ Yahya Khan, *Pendidikan Karakter Berbasis Potensi Diri* (Yogyakarta: Pelangi Publishing, 2010).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengoptimalkan kerja otak melalui kesan yang ditimbulkannya dengan memanfaatkan citra visual dan prasarana grafis lainnya.⁶

Uraian tersebut menjadi tolak ukur bahwa perlu dikembangkan bahan ajar IPA terpadu berupa modul berbasis *mind mapping*. Ketidaktertarikan peserta didik dalam belajar menjadi faktor untuk mengembangkan bahan ajar modul IPA terpadu. Hal lain yang menjadi alasan penting untuk mengembangkan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* adalah kurangnya minat baca peserta didik. Kurangnya minat baca peserta didik juga disebabkan oleh tampilan materi yang digunakan kurang menarik. Pengemasan materi pelajaran sangat mempengaruhi proses pembelajaran yang akan diselenggarakan.⁷ Modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* dinilai efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Hal ini karena metode *mind mapping* mampu memanfaatkan citra visual, sehingga mampu membuat peserta didik tertarik.

Modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* ini akan dikembangkan dengan mengambil materi sistem ekskresi sebagai topik pembahasan. Sistem ekskresi merupakan suatu proses metabolisme tubuh yang meliputi proses menghasilkan dan mengeluarkan energi dan zat yang berguna bagi tubuh. Karakteristik dari materi sistem ekskresi adalah bagaimana peserta didik mampu menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi organ dan proses serta

⁶ Andi Suhardi, Laily Yunita Susanti, and Susilawati, 'Pengaruh Penggunaan Mind Map Terhadap Pemahaman Konsep Stoikiometri', *Journal of Natural Science and Integration*, 3.1 (2020), 106–14.

⁷ Darmanella Dian, Eka Wati, and Ratih Komala Dewi, 'Validitas Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi Mind Map Dengan Variasi Tebak Kata Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP', *Jurnal ESKATA Pendidikan (JEP)*, 2.2 (2018), 149–54 <<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/197>>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia. Sistem ekskresi merupakan proses pengeluaran zat sisa metabolisme baik berupa zat cair dan gas. Materi sistem ekskresi menggambarkan pembelajaran IPA terpadu melalui proses ekskresi yang berlangsung, dimana disiplin ilmu IPA lainnya (Kimia dan Fisika) dapat dikaitkan dalam materi ini. Adapun keterpaduan dengan kimia dan fisika dijelaskan pada pertukaran gas yang terjadi di alveolus. Oksigen yang memasuki alveolus akan berdifusi dengan cepat memasuki kapiler darah yang mengelilingi alveolus, sedangkan karbon dioksida akan berdifusi dengan arah sebaliknya. Darah pada alveolus akan mengikat oksigen dan mengangkutkannya ke jaringan tubuh. Darah mengikat karbon dioksida untuk dikeluarkan bersama uap air. Reaksi kimia dapat ditulis sebagai berikut: $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$. Materi ini akan dikemas dengan memanfaatkan citra visual yang digambarkan melalui teknik *mind mapping*. Hal ini untuk menarik fokus atau perhatian siswa agar lebih tertarik untuk belajar materi sistem ekskresi. Oleh karena itu peneliti memilih materi sistem ekskresi yang akan dikembangkan menjadi modul IPA Terpadu berbasis *mind mapping*.

Penelitian ini dilakukan karena dunia pendidikan khususnya mata pelajaran IPA terpadu masih perlu menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif guna meningkatkan prestasi siswa, salah satunya adalah membuat modul IPA terpadu yang berbasis *mind mapping*. Pengembangan modul berbasis *mind mapping* pada standar kompetensi terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar siswa, dikarenakan penyajian materi dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

modul lebih menarik bagi siswa.⁸ Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sri Zuliyati Arbai yang menyatakan bahwa modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* layak dan efektif untuk dijadikan sebagai bahan ajar di sekolah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ivayuni Listiani yang memperoleh nilai valid untuk dari segi media dan materi, sehingga dapat disimpulkan modul IPA Terpadu efektif digunakan sebagai bahan ajar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia.”**

B. Penegasan Istilah

1. Pengembangan Modul IPA Terpadu

Pengembangan modul di sini maksudnya adalah pembuatan dengan cara mengemas kembali informasi yang diperoleh dari buku-buku teks pelajaran, internet, majalah-majalah ilmiah, dan lingkungan sekitar yang berhubungan dengan materi. Modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* merupakan teknik mencatat dengan mengembangkan kerja otak kanan dan otak kiri seseorang. Catatan tersebut dikembangkan dalam bentuk cabang-cabang pohon, diberi gambar dan tulisan yang berwarna-warni, sehingga dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran sesuai dengan indikator yang harus dicapai.

⁸ Dwi Ariani Ida, ‘Pengembangan Modul Mind Mapping Sel Dan Kehidupan Untuk Sekolah Berstandar Internasional’ (Universitas Negeri Semarang, 2011). Hlm. 1-80.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. *Mind Mapping*

Mind mapping atau peta pikiran adalah grafik hirarkis dari konsep interkoneksi yaitu dengan menghubungkan kata-kata dengan garis yang membentuk preposisi bermakna. Teknik mencatat *mind mapping* mengkombinasikan antara gambar, simbol, warna, huruf, dan kata-kata yang saling berkaitan sebagai penjelasan mengenai suatu hal. Metode pembelajaran *mind mapping* menyeimbangkan kerja otak kanan dan otak kiri sehingga hasil yang diharapkan akan lebih bertahan lama dalam memori siswa karena mereka menggali dan menemukan konsep sendiri. Metode ini efektif diterapkan untuk meningkatkan pemahaman dan daya ingat siswa.⁹ Tipe *mind mapping* yang digunakan adalah *Map Style* dengan topik utama berada di tengah-tengah dan dilingkupi dengan percabangan subtopik-subtopik yang letaknya menyebar.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu:

1. Bagaimanakah desain modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia?
2. Bagaimanakah validitas modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia?

⁹ Suparmi, 'Efektivitas Pendekatan Konstruktivisme Dengan Penerapan Mind Mapping Pada Proses Pembelajaran Materi Sistem Regulasi Manusia Di SMAN 1 Ungaran' (Universitas Negeri Semarang, 2008).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3. Bagaimanakah praktikalitas modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia?
4. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui modul Ilmu Pengetahuan Alam terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia.
2. Untuk mengetahui validitas modul Ilmu Pengetahuan Alam terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia.
3. Untuk mengetahui praktikalitas modul Ilmu Pengetahuan Alam terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia.

E. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini yaitu:

- a. Bagi Peserta Didik

Untuk mengembangkan kreatifitas peserta didik dan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi sistem ekskresi manusia dengan bantuan modul berbasis *mind mapping*.

- b. Bagi Guru

Untuk memudahkan pendidik dalam proses penyampaian pembelajaran pada materi sistem ekskresi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Bagi Sekolah

Dapat memberikan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran di sekolah terutama pada pelajaran IPA.

d. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan peneliti tentang pengembangan bahan ajar pada materi sistem ekskresi manusia dan sebagai tugas akhir peneliti untuk menyelesaikan perkuliahan pada program starta satu (S1) jurusan tadrisk IPA Fakultas tarbiyah dan keguruan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pengembangan Modul

Istilah modul diperoleh dari dunia teknologi, yaitu alat ukur yang lengkap dan merupakan satu kesatuan program yang dapat mengukur tujuan. Modul adalah paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar.¹⁰ Modul sebagai suatu kesatuan bahan belajar yang disajikan dalam bentuk “*self-instruction*”, artinya bahan belajar yang disusun di dalam modul dapat dipelajari siswa secara mandiri. Secara prinsip tujuan pembelajaran adalah agar siswa berhasil menguasai materi sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dalam silabus. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam pencapaian hasil belajar. Belajar mandiri dengan menggunakan modul dirasa efektif dan efisien sesuai dengan kecepatan penguasaan materi masing-masing siswa.

Modul sebagai bahan ajar adalah bahwa pengajaran dengan menggunakan modul memberikan hasil belajar yang lebih baik dibanding pengajaran konvensional. Demikian pula dengan hasil penelitian pembelajaran dengan menggunakan modul pada mata kuliah fisika dapat

¹⁰ Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mereduksi terjadinya miskonsepsi, meningkatkan keaktifan, dan meningkatkan prestasi mahasiswa.¹¹

Keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul menurut santyasa adalah sebagai berikut:

- a. meningkatkan pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi;
- b. meningkatkan motivasi siswa;
- c. setelah evaluasi, guru dan siswa mengetahui tingkat pencapaian belajar;
- d. siswa mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya;
- e. bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester; dan
- f. pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.¹²

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat diyakini bahwa pembelajaran menggunakan modul secara efektif akan dapat mengubah konsepsi siswa menuju konsep ilmiah. Pada akhirnya hasil belajar siswa dapat ditingkatkan seoptimal mungkin baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

Bahan ajar modul memiliki beberapa karakteristik, antara lain:

- a. dirancang untuk sistem pembelajaran mandiri;
- b. merupakan program pembelajaran yang utuh dan sistematis;
- c. mengandung tujuan, bahan atau kegiatan, dan evaluasi;
- d. disajikan secara komunikatif;

¹¹ Wagiran, 'Meningkatkan Keaktifan Mahasiswa Dan Reduksi Miskonsepsi Melalui Pembelajaran Konstruktivistik Kooperatif Berbantuan Modul', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4, 2006, 25-32.

¹² Arbai. *Op. Cit.* Hlm. 9-10.

- e. diupayakan agar dapat mengganti beberapa peran pengajar; cakupan bahasa terfokus dan terukur; serta
- f. mementingkan aktivitas belajar pemakai.¹³

Pengembangan modul yang dilakukan harus memenuhi karakteristik modul yang baik sesuai dengan aturan pembuatan bahan ajar. Karakteristik dapat dikembangkan agar modul yang dibuat menjadi lebih baik. Penggunaan modul dalam pembelajaran memberikan beberapa manfaat, yaitu:

- a. memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak bersifat verbal;
- b. meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal;
- c. meningkatkan motivasi dan gairah belajar bagi siswa;
- d. mengembangkan kemampuan siswa dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya;
- e. memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya; dan
- f. memungkinkan siswa dapat mengukur sendiri hasil belajarnya.¹⁴

Jadi, jelaslah bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul itu merupakan pembelajaran individual yang memberi kesempatan kepada

¹³ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: DIVA Press, 2012).

¹⁴ Arbai. *Op. Cit.* Hlm. 10.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masing- masing siswa untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan sesuai dengan kecepatan masing-masing individu.

Dalam mengembangkan modul diperlukan prosedur tertentu yang sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, struktur isi pembelajaran yang jelas, dan memenuhi kriteria yang berlaku bagi pengembangan pembelajaran. Kriteria dalam pengembangan modul yaitu:

- a. membantu siswa menyiapkan belajar mandiri;
- b. memiliki rencana kegiatan pembelajaran yang dapat direspon;
- c. memuat isi pembelajaran yang lengkap;
- d. dapat memonitor kegiatan belajar siswa; dan
- e. dapat memberikan saran dan petunjuk serta informasi balikan tingkat kemajuan belajar siswa.

Adapun komponen-komponen yang terdapat dalam modul adalah sebagai berikut:

- a. Penulisan bagian pendahuluan

Bagian pendahuluan berisi deskripsi singkat tentang materi yang dibahas, kegunaan materi, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

- b. Penulisan bagian penyajian

Bagian penyajian merupakan isi pokok yang terbagi menjadi 2-4 kegiatan pembelajaran dengan uraian yang jelas tentang isi pelajaran dilengkapi dengan gambar-gambar menarik, informasi terkini, dan soal-soal latihan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Penulisan bagian penutup

Bagian akhir dari suatu modul adalah ringkasan, tes formatif beserta kunci jawabannya, umpan balik, dan tindak lanjut.

d. Glosarium dan daftar pustaka

Selain berisi ketiga bagian tersebut, setiap modul juga dilengkapi dengan Glosarium dan Daftar Pustaka. Glosarium adalah daftar kata-kata sulit yang dianggap penting dan perlu dijelaskan. Sedangkan Daftar Pustaka memuat sumber-sumber yang dijadikan referensi.

Modul yang dikembangkan sebagai bahan ajar sebaiknya memenuhi langkah-langkah yang dijabarkan di atas. Selain itu, modul yang disusun juga harus memenuhi penilaian komponen-komponen yang telah ditetapkan oleh BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).¹⁵ Penilaian kelayakan modul yang harus dipenuhi sebagai suatu bahan ajar meliputi:

a. Komponen Kelayakan Isi

Komponen kelayakan isi terdiri dari tujuh unsur, yaitu:

- 1) Cakupan materi;
- 2) Akurasi materi;
- 3) Kemutakhiran;
- 4) Mengandung wawasan produktivitas;
- 5) Merangsang keingintahuan
- 6) Mengembangkan *sense of diversity*; dan

¹⁵ Tim Penyusun, *Standar Buku Ajar Dan Modul Ajar* (Jakarta, 2017).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 7) Mengembangkan kecakapan hidup (*Life Skills*).
- b. Komponen Kelayakan Penyajian

Komponen kelayakan penyajian terdiri dari tiga unsur;

- 1) Teknik penyajian;
- 2) Pendukung penyajian materi; dan
- 3) Penyajian pembelajaran.

- c. Komponen Kelayakan Bahasa

Komponen kelayakan bahasa terdiri dari tujuh unsur, yaitu:

- 1) Sesuai dengan perkembangan pembaca yang dituju (peserta didik);
- 2) Komunikatif;
- 3) Dialogis dan interaktif;
- 4) Lugas;
- 5) Koherensi dan keruntutan alur pikir;
- 6) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar; dan
- 7) Konsistensi penggunaan istilah dan simbol/lambang.

Dalam penyusunan modul ini digunakan penilaian dengan memperhatikan butir-butir pada setiap komponen. Sehingga dalam pembuatan angket untuk pengambilan data peneliti akan menyertakan poin-poin angket berdasarkan butir-butir penilaian buku ajar dari BSNP tersebut.

2. IPA Terpadu

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 37 tahun 2018 secara tegas menyatakan bahwa substansi mata pelajaran IPA di SMP/MTs merupakan ilmu pengetahuan alam terpadu, bukan ilmu pengetahuan alam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang terpisah-pisah sebagai mata pelajaran fisika, biologi, dan kimia. Pembelajaran terpadu diajarkan secara lebih menyeluruh dan saling berkaitan satu sama lain.

Pembelajaran IPA terpadu adalah pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang mencoba memadukan beberapa pokok bahasan dari berbagai bidang kajian (fisika, biologi, kimia, bumi dan alam semesta) pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dalam satu bahasan.¹⁶ Bahasan dapat dikemas dengan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal siswa. Melalui pembelajaran ilmu pengetahuan alam terpadu siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya.¹⁷

Pembelajaran IPA terpadu adalah konsep pembelajaran sains dengan situasi lebih alami dan situasi dunia nyata peserta didik, serta mendorong peserta didik membuat hubungan antar cabang sains dan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan.

a. Tujuan Pembelajaran IPA terpadu

Secara umum ada tiga tujuan pembelajaran IPA terpadu menurut Depdiknas 2006, yaitu:

¹⁶ Departemen Pendidikan Nasional, *Pedoman Memilih Dan Menyusun Bahan Ajar* (Jakarta: Depdiknas, 2006).

¹⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran

Pembelajaran IPA secara terpadu dapat merangkum beberapa standar kompetensi dari bidang ilmu IPA secara utuh. Hal ini dapat menghindarkan penyampaian materi secara berulang-ulang dengan beberapa materi yang sebenarnya bisa dipelajari dalam suatu waktu. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran.

2) Meningkatkan minat dan motivasi

Meningkatkan minat dan motivasi diharapkan dapat mempermudah peserta didik untuk menerima dan menyerap keterpaduan materi secara utuh. Dengan mengenalkan dan mempelajari materi yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat digiring untuk berpikir luas dan mendalam untuk memahami materi yang disampaikan secara kontekstual. Hal ini akan membuat peserta didik terbiasa berpikir teratur dan terarah, selain itu peserta didik akan terbiasa beberapa sikap ilmiah dalam IPA.

3) Beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus

Model pembelajaran IPA terpadu dapat menghemat waktu, tenaga dan sarana, serta biaya karena pembelajaran beberapa kompetensi dasar dapat diajarkan sekaligus. Sementara itu, pembelajaran terpadu juga menyederhanakan langkah-langkah pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Konsep Pembelajaran IPA terpadu

Pembelajaran IPA terpadu merupakan pembelajaran yang dalam pembahasan materi saling mengaitkan berbagai bidang studi atau mata pelajaran secara terpadu dalam suatu fokus tertentu. Pembelajaran terpadu dibedakan berdasarkan pola pengintegrasian materi atau tema. Berdasarkan pola tersebut Robin menyatakan ada sepuluh model pembelajaran terpadu, yaitu: 1) *the fragmented model* (model tergambar); 2) *the connected model* (model terhubung); 3) *the nested model* (model tersarang); 4) *the sequenced model* (model terurut); 5) *the shared model* (model terbagi); 6) *the webbed model* (model terjaring); 7) *the threaded model* (model tertali); 8) *the integrated model* (model terpadu); 9) *the immersed model* (model terbenam); 10) *the networked model* (model jaringan).

Secara umum dari kesepuluh model pembelajaran terpadu di atas dapat dikelompokkan menjadi tiga klasifikasi pengintegrasian kurikulum, yaitu:

- 1) Pengintegrasian di dalam satu disiplin ilmu
- 2) Pengintegrasian beberapa disiplin ilmu
- 3) Pengintegrasian di dalam satu dan beberapa disiplin ilmu

Menurut Nuroso dari beberapa model pembelajaran terpadu ada tiga model yang dipandang layak untuk dikembangkan dan mudah dilaksanakan pada pendidikan formal yaitu: model keterhubungan (*connected*), mode jaring laba-laba (*webbed*), model keterpaduan (*integrated*).¹⁸

¹⁸ Hartono Nuroso and Joko Siswanto, 'Model Pengembangan Modul IPA 1 Terpadu Berdasarkan Perkembangan Kognitif Siswa', *JP2F*, 1.1 (2010), 35–46.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. *Mind Mapping*

a) Pengertian *Mind mapping*

Salah satu metode pembelajaran yang telah terbukti mampu mengoptimalkan hasil belajar adalah metode peta pikiran atau disebut *mind mapping*. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Buzan pada awal 1970-an yaitu, seorang ahli dan penulis produktif di bidang psikologi, kreativitas dan pengembangan diri. *Mind mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara hafiah yang akan “memetakan” pikiran. Sejalan dengan hal tersebut peta pikiran (*mind mapping*) adalah metode mencatat kreatif yang memudahkan kita mengingat banyak informasi.¹⁹

Mind mapping atau peta pikiran adalah sebuah diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kata-kata, ide-ide (pikiran), tugas-tugas atau hal-hal lain yang dihubungkan dari ide pokok otak. Peta pikiran juga digunakan untuk menggeneralisasikan, memvisualisasikan serta mengklasifikasikan ide-ide dan sebagai bantuan dalam belajar, berorganisasi, pemecahan masalah, pengambilan keputusan serta dalam menulis.

Penerapan *mind mapping* atau sebuah peta pikiran adalah garis besar di mana memancar kategori utama dari gambar pusat dan memiliki cabang-cabang.²⁰ *Mind mapping* dapat digambarkan seperti kerangka berpikir yang membentuk pohon dengan batangnya sebagai pusat yang memiliki dahan dan ranting sebagai anak percabangan dari topik utama.

¹⁹ Suyitno, ‘Lesson Study Berbasis Pembelajaran Problem Posing Dan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Daya Serap Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Dalam Mata Kuliah Geometri Dasar’, in *Seminar Nasional Unima* (Manado, 2010).

²⁰ John W Budd, ‘Mind Maps As Classroom Exercise’, *Journal of Economic Education*, February 2004, 2017, 35–46 <<https://doi.org/10.3200/JECE.35.1.35-46>>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b) Karakteristik *Mind Mapping*

Pada dasarnya metode mencatat ini, berangkat dari hasil sebuah penelitian tentang cara otak memproses informasi. Semula para ilmuwan menduga bahwa otak memproses dan menyimpan informasi secara linier, seperti metode mencatat tradisional. Namun, sekarang mereka mendapati bahwa otak mengambil informasi secara bercampuran antara gambar, bunyi, aroma, pikiran dan perasaan dan memisah-misahkan kedalam bentuk linier, misalnya dalam bentuk tulisan atau orasi. Saat otak mengingat informasi, biasanya dilakukan dalam bentuk gambar warna warni, simbol, bunyi, dan perasaan.

Oleh karena itu, agar peta pikiran dapat berfungsi secara maksimal ada baiknya dibuat warna-warni dan menggunakan banyak gambar dan simbol sehingga tampak seperti karya seni. Hal ini bertujuan agar metode mencatat ini dapat membantu individu mengingat perkataan dan bacaan, meningkatkan pemahaman terhadap materi, membantu mengorganisasikan materi dan memberikan wawasan baru.

Peta pikiran menirukan proses berpikir ini, memungkinkan individu berpindah-pindah topik. Individu merekam informasi melalui simbol, gambar, arti emosional, dan warna. Mekanisme ini sama persis dengan cara otak memproses berbagai informasi yang masuk. Dan karena peta pikiran melibatkan kedua belah otak, anda dapat mengingat informasi dengan lebih mudah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Keunggulan dan Kelemahan *Mind Mapping*

Semua metode yang digunakan dalam mengajar tidak ada yang dapat dikatakan sempurna, setiap metode mempunyai keunggulan dan kelemahan demikian pula dengan metode *mind mapping*. Keunggulan metode *mind mapping* yaitu pada saat membuat *mind mapping* lebih mudah mengemukakan pendapat secara bebas, pembagian materi dapat lebih fokus pada inti materi dan sangat memungkinkan menambahkan informasi baru. Pencarian materi yang lebih mudah dan padat karena *mind mapping* dibuat dalam satu lembar kertas. *Mind mapping* mampu memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat di dalam diri seseorang.²¹ Adanya keterlibatan dua belahan otak maka akan memudahkan seseorang untuk menghasilkan suatu bentuk sebagai hasil mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tulis maupun verbal. Kombinasi warna, simbol, dan bentuk memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima. Penambahan warna, simbol dan garis melengkung membuat otak lebih responsif dalam memasukkan dan mengambil kembali informasi.

Pembuatan catatan dengan *mind mapping* dapat dilakukan secara kelompok sehingga siswa dapat bekerja sama dengan teman yang kemudian didiskusikan bersama, jika ingin menambahkan informasi baru siswa hanya tinggal menambahkan garis dalam cabang yang sesuai. Melihat *mind mapping* yang sederhana sehingga pengkajian informasi

²¹ Anita Yus and Damaiwaty Ray, 'Penggunaan Mind Mapping Berbasis Information Technology Dalam Mata Kuliah Pendekatan Dan Strategi Pembelajaran AUD Untuk Meningkatkan Kreatifitas' (Universitas Negeri Medan, 2011). Hlm. 1-76.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjadi lebih cepat. Perbedaan penggunaan teknik mencatat *mind mapping* dengan teknik mencatat biasa dalam pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Adapaun perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel II.1 Perbedaan Catatan Biasa dan *Mind Mapping*

Catatan biasa	<i>Mind Mapping</i>
Hanya berupa tulisan saja	Berupa tulisan, simbol dan gambar
Hanya dalam satu warna	Warna-warni
Untuk review dibutuhkan waktu yang lama	Untuk review dibutuhkan waktu yang pendek
Waktu yang dibutuhkan untuk belajar lebih lama	Waktu yang dibutuhkan untuk belajar lebih cepat dan efektif
Statis	Membuat individu lebih kreatif

Dalam setiap metode pastilah mempunyai kekurangan, melihat cara belajar dan keaktifan siswa *mind mapping* hanya memungkinkan terjadi jika, siswa tersebut aktif sehingga lebih mudah berkreasi dalam *mind mapping*. Disisi lain guru akan kewalahan dalam memeriksa *mind mapping* karena setiap siswa membuat *mind mapping* berbeda-beda sesuai dengan kreativitasnya dan tingkat pemahamannya. Adapun kekurangan dari *mind mapping* diantaranya memerlukan banyak alat tulis warna, memerlukan latihan sehingga siswa terbiasa dan mahir menggambar, memerlukan waktu waktu kreatif lama dan teknik mencatat biasa bila siswa masih dalam tahap pemula.

d) Cara Membuat *Mind Mapping*

Sebelum mengerjakan *mind mapping* terlebih dahulu siapkan beberapa bahan sebagai berikut :

- 1) kertas kosong tak bergaris;

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) pena dan pensil warna;
- 3) otak; dan
- 4) imajinasi.²²

Setelah semua persiapan selesai dilakukan, terdapat beberapa langkah untuk membuat *mind mapping*, yaitu:

- 1) mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar. Karena memulai dari tengah memberikan kebebasan pada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami;
- 2) gunakan gambar, simbol, kode, dan dimensi diseluruh peta pikiran yang dibuat. Karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu untuk menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat tetap terfokus, membantu konsentrasi dan mengaktifkan otak;
- 3) gunakan warna. Karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind mapping* lebih hidup, menambah energi kepada pemikir kreatif, dan menyenangkan;
- 4) hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua (atau tiga, atau empat) hal sekaligus. Bila menghubungkan cabang-cabang, akan mudah dimengerti dan di ingat;
- 5) buatlah garis hubung yang melengkung. Karena garis lurus akan membosankan otak;

²² Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 2007). Hlm. 14.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 6) gunakan satu kata kunci untuk setiap baris. Karena kata kunci tunggal memperbanyak daya dan fleksibilitas kepada *mind mapping*; dan
- 7) gunakan gambar karena seperti gambar sentral, setiap gambar bermakna sentral.²³

e) Fungsi *Mind Mapping*

Ada lima fungsi *mind mapping* yaitu:

- 1) memberi pandangan menyeluruh pada pokok masalah atau area yang luas;
- 2) memungkinkan kita merencanakan rute atau membuat pilihan-pilihan dan mengetahui kemana kita akan pergi dan dimana kita berada;
- 3) mengumpulkan sejumlah besar data disatu tempat;
- 4) mendorong pemecahan masalah dengan membiarkan kita melihat jalan-jalan terobosan kreatif baru; dan
- 5) menyenangkan untuk dilihat, dibaca, dicerna, dan diingat.²⁴

f) Langkah-Langkah Penyusunan *Mind Mapping*

Langkah untuk menyusun *mind mapping* dalam membuat peta pikiran adalah:

- 1) pastikan tema utama terletak di tengah-tengah;
- 2) dari tema utama akan muncul tema-tema turunan;
- 3) cari hubungan antara setiap tema dan tandai dengan garis, warna atau simbol;
- 4) gunakan huruf besar;

²³ *Ibid.* Hlm. 15

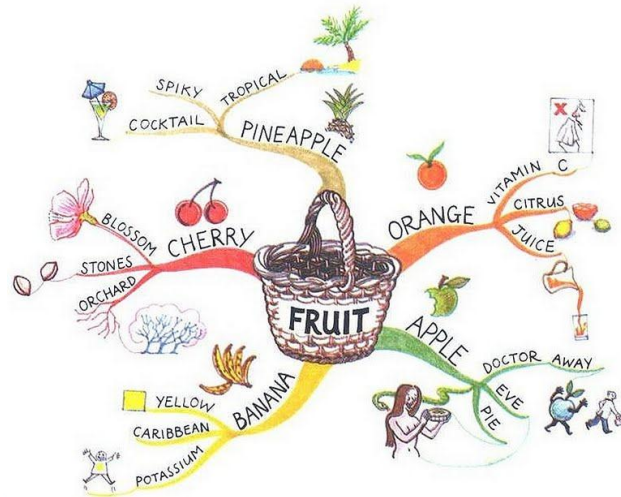
²⁴ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) gunakan peta pikiran di kertas polos dan hilangkan proses edit; dan
- 6) sisakan ruangan untuk penambahan tema.²⁵

Sebagai contoh *mind mapping* dalam pembelajaran IPA dapat dilihat pada Gambar II.1.



Gambar II.1 Contoh *Mind Mapping*

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang pengembangan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia ini mempunyai acuan ataupun referensi dari penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Adapun penelitian-penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Darmanella Dian Eka Wati pada tahun 2018 yang berjudul “Validitas Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi Mind Map dengan Variasi Tebak Kata untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP”. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa nilai dari empat

²⁵ Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Mapping Untuk Anak* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 2008).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

validator bahwa pengemabngan modul pembelajaran biolog berorientasi mind map dengan variasi tebak kata sangat bagus untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini disimpulkan dari beberapa indikator kelayakan yang diperoleh dari tahapan penelitian dan pengembangan modul, yaitu penilaian kelayakan modul IPA terpadu yang didasarkan pada validasi oleh ahli, penilaian tanggapan guru, penilaian tanggapan siswa, dan hasil belajar siswa memperoleh hasil yang memuaskan dengan mencapai skor >80% standar kriteria kelayakan modul.²⁶ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada materi dan model pengembangan yang digunakan. Materi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu tema cahaya dan penglihatan sedangkan metode yang digunakan yaitu metode *research and development*). Sementara itu penelitian yang akan dilakukan berfokus pada materi sistem ekskresi manusia dan metode pengembangan yang digunakan yaitu metode *research and development* dengan model pengembangan 4-D.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rahma Ditasari yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses Pada Tema Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Lingkungan Untuk Kelas VII” yang dilakukan pada tahun 2016. Penelitian ini menggunakan metode *reasearch and development* (R&D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul termasuk dalam kriteria layak digunakan tanpa revisi berdasarkan hasil validasi oleh pakar. Hasil tanggapan penggunaan modul oleh guru dan siswa termasuk dalam kriteria sangat menarik. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa modul pembelajaran IPA terpadu

²⁶ Dian, Wati, and Dewi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Syarif Kuning Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berpendekatan keterampilan proses layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA terpadu kelas VIII. Perbedaan penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu dalam penelitian ini modul yang dikembangkan tidak berbasis *mind mapping* seperti pada penelitian yang akan dilakukan. Perbedaan lainnya yaitu materi yang menjadi fokus penelitian yaitu dampak limbah rumah tangga terhadap lingkungan sedangkan penelitian yang akan dilakukan berfokus pada materi sistem ekskresi manusia.²⁷

3. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 oleh Ivayuni Listiani dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Science Technology Society* (STS) Disertai Mind Map”. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*research and development*) dengan modul penelitian Borg and Gall. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa modul berbasis STS dan *mind mapping* ini sudah sesuai dengan tujuan yang dikembangkan karena berkualifikasi baik menurut ahli materi dan ahli media dengan rata-rata ahli materi sebesar 3,76 dan rata-rata ahli media 3,1. Berdasarkan hasil tersebut modul dinyatakan layak untuk dilakukan uji lapangan operasional. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada model penelitian yang dilakukan yaitu penelitian pengembangan model 4-D dan materi modul yang akan dikembangkan yaitu sistem ekskresi manusia.²⁸
4. Penelitian yang dilakukan oleh Yuni Rochmawati pada tahun 2017 dengan judul “Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis SETS Pada Pokok

²⁷ Rahma Ditasari, Endah Peniati, and Kasmui, ‘Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses Pada Tema Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Lingkungan Untuk SMP Kelas VIII’, *Unnes Science Education Journal*, 2.2 (2016), 329-36.

²⁸ Ivayuni Listiani, ‘Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Science Technology Society (STS) Dan Mind Map’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, IV.01 (2019), 135-46.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Bahasan Usaha dan Energi di SMP”. Penelitian ini bertujuan menghasilkan modul IPA terpadu berbasis SETS yang valid. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE. Pada penelitian ini menggunakan wawancara, dokumentasi, validasi, tes dan respon siswa sebagai teknik pengumpulan data. Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa modul IPA terpadu berbasis SETS yang dikembangkan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu terletak pada model pengembangan yang dipilih. Pengembangan yang dilakukan menggunakan model pengembangan 4-D sedangkan penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Modul yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu modul IPA terpadu berbasis SETS sedangkan penelitian yang akan dilakukan modul yang dikembangkan berbasis *mind mapping*. Penelitian yang akan dilakukan berfokus pada materi sistem ekskresi manusia sedangkan materi pada penelitian ini yaitu usaha dan energi.²⁹

5. Penelitian yang berjudul Pengembangan Modul IPA Terpadu SMP/MTs Kelas VII Dengan Model *Discovery Learning* Tema Air Limbah Industri Batik Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains yang dilakukan oleh Mulaynto, Mohammad Masykuri dan Sarwanto pada tahun 2017. Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti model pengembangan 4-D. Hasil penelitian disimpulkan sangat baik ditinjau dari kelayakan fisik, isi/materi, bahasa, media dan penyajian berdasarkan validator ahli media. Nilai rata-rata kelas juga meningkat. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan

²⁹ Yuni Rochmawati, ‘Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis SETS Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di SMP’, in *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2017*, 2017, II, 1–6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

C. Kerangka Berpikir

Sumber belajar merupakan salah satu faktor yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam kegiatan belajar, sumber belajar yang digunakan guru harus bervariasi agar peserta didik tidak merasa bosan dan tertarik mempelajari materi yang disampaikan. Pada latar belakang dijelaskan bahwa kurangnya sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, dan kurangnya motivasi peserta didik terhadap pembelajaran IPA. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang memperhatikan guru saat menjelaskan materi di depan kelas. Keterbatasan dalam sumber belajar menyebabkan kemampuan peserta didik terbatas untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya. Sistem ekskresi pada manusia merupakan materi yang diajarkan dalam pembelajaran IPA dimana sistem ekskresi manusia tersebut tidak dapat di lihat mata secara langsung. Oleh karena itu, materi sistem ekskresi manusia dikemas dalam bentuk modul berbasis *mind mapping* sebagai sumber belajar.

Penggunaan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* merupakan salah satu cara efektif untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dalam peroses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran IPA materi sistem ekskresi manusia. *Mind mapping* merupakan bentuk pembelajaran yang memberikan kesempatan

³⁰ Mulyanto, Mohammad Masykuri, and Sarwanto, 'Pengembangan Modul IPA Terpadu SMP/MTs Kelas VII Dengan Model Discovery Learning Tema Air Limbah Industri Batik Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains', *Jurnal Inkuiri*, 6.2 (2017), 57–66.

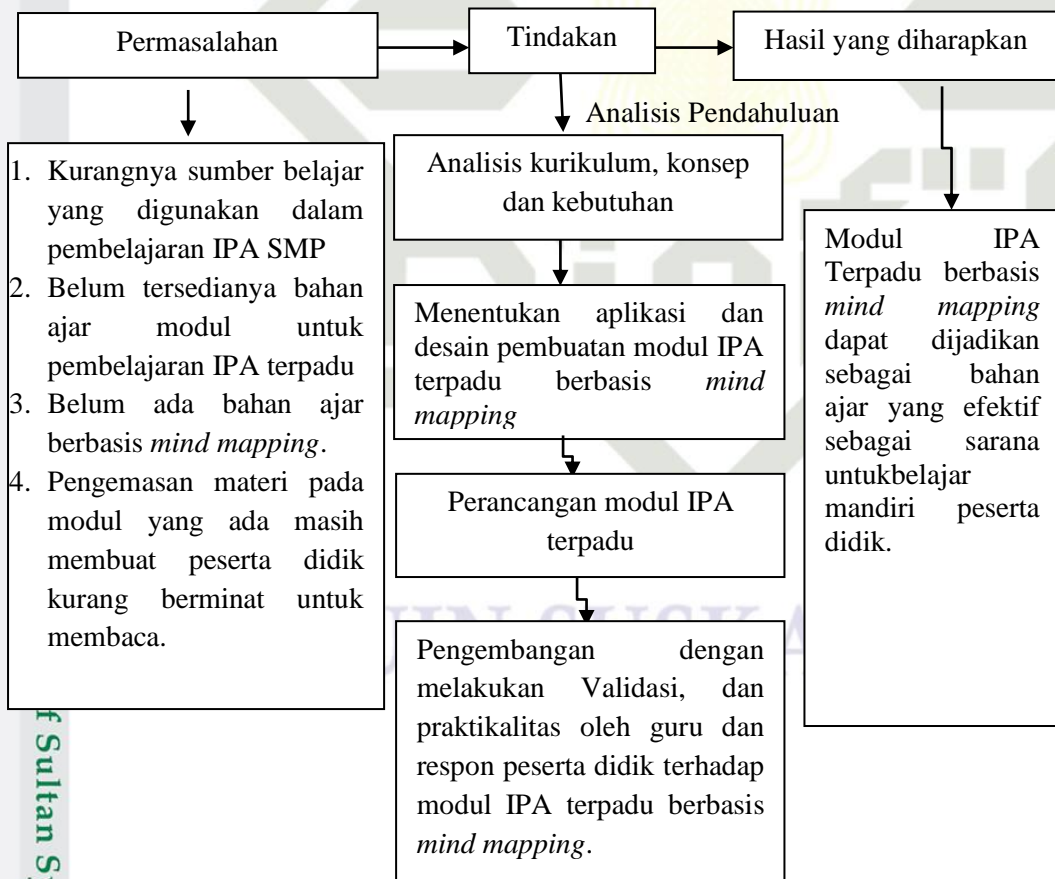
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik JIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada siswa untuk aktif dalam pembelajaran, siswa dapat berpikir bebas mengeluarkan ide dan kreatifitas mereka.

Modul IPA berbasis *mind mapping* diharapkan mampu membantu siswa akan lebih memahami dan mengingat informasi yang diterimanya, lebih kreatif dan mandiri dalam mengembangkan potensinya. Dengan berbagai warna, simbol dan gambar, siswa tidak akan merasa jenuh dan justru mereka akan menikmati proses belajar mengajar di sekolah, menumbuhkan minat siswa untuk semangat belajar sehingga siswa tidak malas membaca, mengkaji dan mempelajari materi. Dengan demikian hasil belajar siswa meningkat. Adapun bentuk bagan yang menggambarkan kerangka berpikir penelitian ini, yaitu:



Gambar II.2 Bagan Kerangka Berpikir



D. Konsep Operasional

Konsep operasional adalah suatu langkah penelitian yang digunakan untuk menentukan variabel penelitian ke dalam konsep lebih rinci dan dapat diukur. Fungsi konsep operasional dapat memudahkan dalam melakukan pengukuran terhadap variabel yang diteliti sesuai dengan hasil penelitian. Konsep yang diuraikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Variabel dalam penelitian ini adalah bahan ajar dalam bentuk modul ilmu pengetahuan alam terpadu berbasis *mind mapping* tentang sistem ekskresi manusia. Modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* dirancang berdasarkan materi sistem ekskresi manusia dalam bentuk gambar dengan variasi warna yang berbeda. Modul dirancang dengan menggunakan MS. Word, Ms. Publisher dan Adobe Photoshop Modul tersebut dibuat sebagai bahan belajar pada materi sistem ekskresi manusia yang dibuat menarik dan dapat menambah wawasan peserta didik, sehingga dapat mengunggah rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi sistem ekskresi manusia.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *the connected model* (model terhubung), yaitu model yang menggabungkan pokok-pokok satu mata pelajaran dengan mata pelajaran lain yang relevan. Modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* ini akan dikembangkan dengan mengambil materi sistem ekskresi sebagai topik pembahasan. Sistem ekskresi merupakan suatu proses metabolisme tubuh yang meliputi proses menghasilkan dan mengeluarkan energi dan zat yang berguna bagi tubuh. Karakteristik dari materi sistem ekskresi adalah bagaimana peserta didik mampu menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi organ dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

manusia. Sistem ekskresi merupakan proses pengeluaran zat sisa metabolisme baik berupa zat cair dan gas. Materi sistem ekskresi menggambarkan pembelajaran IPA terpadu melalui proses ekskresi yang berlangsung, dimana disiplin ilmu IPA lainnya (Kimia dan Fisika) dapat dikaitkan dalam materi ini. Adapun keterpaduan dengan kimia dan fisika dijelaskan pada pertukaran gas yang terjadi di alveolus. Oksigen yang memasuki alveolus akan berdifusi dengan cepat memasuki kapiler darah yang mengelilingi alveolus, sedangkan karbon dioksida akan berdifusi dengan arah sebaliknya. Darah pada alveolus akan mengikat oksigen dan mengangkut ke jaringan tubuh. Darah mengikat karbon dioksida untuk dikeluarkan bersama uap air. Reaksi kimia dapat ditulis sebagai berikut: $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$. Materi ini akan dikemas dengan memanfaatkan citra visual yang digambarkan melalui teknik *mind mapping*. Hal ini untuk menarik fokus atau perhatian siswa agar lebih tertarik untuk belajar materi sistem ekskresi. Oleh karena itu peneliti memilih materi sistem ekskresi yang akan dikembangkan menjadi modul IPA Terpadu berbasis *mind mapping*.

Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.³¹

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian) merupakan suatu penetapan dari ketentuan dalam belajar. Dalam memastikan serta menentukan ketentuan belajar yang sebelumnya dapat menganalisis maksud dari batasan materi yang akan dikembangkan mengenai perangkatnya, *design* (perancangan) merupakan langkah dari tujuan dalam mempersiapkan beberapa tipe dari suatu

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010). Hlm. 297.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perangkat pembelajaran, *development* (pengembangan) merupakan tahap untuk melakukan uji skala kecil yang meliputi kevalidan dan kepraktisan dari bahan ajar ataupun media pembelajaran yang sudah dirancang dan *disseminate* (penyebaran) merupakan tahap penyebaran produk jadi untuk dilakukan uji skala besar. Namun pada penelitian ini hanya dibatasi sampai pada tahap *development* (pengembangan) dengan pertimbangan pada tahap ketiga sudah dilakukan revisi produk dan uji coba skala kecil. , karena pada penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang telah dinyatakan valid dan praktis.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.³² Model pengembangan yang akan direncanakan dalam penelitian ini mengikuti alur dari Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *Define, Design, Develop*, dan *Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.³³ Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan dengan pertimbangan pada tahap ketiga sudah dilakukan uji skala kecil.

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Pendefinisian dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam proses pembelajaran. Tahap ini dilakukan dengan studi pendahuluan melalui wawancara terhadap guru di sekolah tujuan penelitian. Tahap pendefinisian yang dilakukan meliputi:

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum berfungsi untuk menetapkan pada kompetensi yang mana modul IPA terpadu tersebut akan dikembangkan. Modul IPA yang dikembangkan menyesuaikan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum K-13.

³² Sugiyono, *Loc.Cit.*

³³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Dan Progresif* (Jakarta: Kencana Perdana Media Group, 2009). Hlm. 189.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

9. Analisis kebutuhan

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah perlu atau tidak bahan ajar modul berbasis *mind mapping* dikembangkan. Tahap ini dilakukan melalui wawancara terhadap guru IPA mengenai masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran pada materi sistem ekskresi pada manusia.

Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan disajikan sesuai dengan kompetensi dasar yang terdapat dalam silabus. Modul berbasis *mind mapping* akan dikembangkan pada kompetensi dasar (KD) 3.10 yaitu Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi, dan 4.9 Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.

2. Tahap perancangan (*design*)

Perancangan diawali dengan menentukan materi dan KD, memperkirakan ukuran dan jumlah halaman serta merancang *mind mapping*.

Tahap perancangan meliputi beberapa langkah antara lain:

1. Tahap awal dalam mendesain modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* adalah menentukan KD dan materi untuk dimasukkan ke dalam modul;
2. Membuat rancangan desain sebagai acuan proses pengembangan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping*;
3. Membuat perancangan *mind mapping* berdasarkan materi sistem ekskresi manusia;

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Membuat bagian penutup pada modul IPA terpadu, seperti ringkasan, tes formatif beserta kunci jawabannya, umpan balik, dan tindak lanjut; dan
- b. Membuat glosarium dan daftar pustaka pada modul ipa terpadu.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Tahap ini dilakukan uji skala kecil terhadap modul berbasis *mind mapping* yang dikembangkan. Uji skala kecil pada tahap pengembangan meliputi:

a. Validitas

Validitas merupakan uji kelayakan modul berbasis *mind mapping* yang dikembangkan. Validitas dilakukan oleh validator yang ahli dalam perancangan dan pengembangan media pembelajaran serta pemahaman terhadap bidang ilmu IPA. Adapun validator yang ditentukan untuk melakukan uji validitas dalam penelitian ini, yaitu:

Tabel III.1 Daftar Nama Validator Bahan Ajar Modul Berbasis *Mind Mapping*

Nama Validator	Aspek Yang Dinilai
Muhammad Ilham Syarif, M.Pd	1. Komponen Kelayakan Isi
Aldeva Ilham, M.Pd	2. Komponen Kelayakan Penyajian
Melly Andriani, M.Pd	3. Komponen Kelayakan Bahasa
	4. Komponen Kefrafikan
	5. <i>Mind Mapping</i>

b. Praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru IPA yaitu Ibu Fauziah, S.Pd dan Ibu Riza Agustina S.Pd untuk menilai kepraktisan modul IPA terpadu dalam proses pembelajaran IPA di sekolah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

c. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik melibatkan 10 orang peserta didik untuk melihat tanggapan peserta didik terhadap bahan ajar modul yang sudah dikembangkan.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 dimulai dari februari sampai mei 2021. Pengumpulan data dilakukan mulai dari April 2021. Penelitian ini dilakukan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan di Pondok Pesantren K.H Ahamd Dahlan Kuantan Singingi.

C. Subjek dan objek penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah pihak yang melakukan validasi dan uji praktikalitas terhadap modul IPA terpadu yang dihasilkan. Validasi dilakukan oleh tiga orang validator dan praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru IPA dan sepuluh orang peserta didik.

Objek penelitian ini adalah modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari angket dan pedoman wawancara. Angket dibuat dan divalidasi oleh pembimbing. Pedoman wawancara berupa daftar pertanyaan yang disusun untuk mengetahui informasi terkait permasalahan di sekolah dan keperluan akan bahan ajar yang dikembangkan. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Angket

Angket yang disusun adalah angket uji validitas, angket uji praktikalitas oleh guru dan angket respon peserta didik. Angket uji validitas terdiri dari empat aspek penilaian. Angket uji praktikalitas terdiri dari empat aspek penilaian dan angket respon peserta didik terdiri dari 10 butir pertanyaan. Penilaian dilakukan dengan memilih jawaban yang telah tersedia dalam bentuk *checklist* (✓).

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berupa daftar pertanyaan yang disusun untuk mengetahui informasi yang dibutuhkan langsung dari sumbernya. Tujuan wawancara dilakukan untuk mengetahui informasi terkait permasalahan dalam pembelajaran dan kebutuhan akan bahan ajar modul yang akan dikembangkan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara memperoleh data untuk menunjang hasil penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menyebarkan daftar pertanyaan yang harus diisi oleh responden. Angket menggunakan skala likert untuk melihat persepsi dari validator dan sampel uji praktikalitas. Melalui skala likert, maka variabel yang akan diukur akan dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian dijadikan tolak ukur untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan.³⁴

³⁴ Riduwan, *Op. Cit*, hlm. 40.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Instrumen Uji Validitas oleh Validator

Penilaian instrumen ini menurut pengukuran *rating scale*, yaitu suatu skala pengukuran dimana responden menjawab salah satu dari jawaban kuantitatif yang telah disediakan.³⁵ Skala tersebut dibagi menjadi skala empat dengan kategori: Sangat Baik = 4; Baik = 3; Kurang Baik = 2; dan Sangat Tidak Baik = 1.

b. Instrumen Uji Praktikalitas

Instrumen uji praktikalitas diujicobakan kepada guru IPA dan 10 orang peserta didik Pondok Pesantren KH Ahmad Dahlan untuk mengetahui praktikalitas dari produk yang dihasilkan. Adapun skala pengukuran yang digunakan yaitu skala empat dengan kategori: Sangat Baik = 4; Baik = 3; Kurang Baik = 2; dan Sangat Tidak Baik = 1.

2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya.³⁶ Peneliti mendapat informasi secara lengkap dengan melakukan wawancara langsung kepada guru IPA di sekolah tujuan penelitian. Instrumen yang digunakan yaitu pedoman wawancara.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis kuantitatif. Adapun kedua teknik tersebut yaitu:

³⁵ Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm. 145.

³⁶ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2014). Hlm. 24.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dari hasil wawancara dan penilaian oleh responden berupa saran dan perbaikan modul IPA berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia.

Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan untuk menganalisis data berupa angka yang diperoleh dari angket yang sudah disebar. Data ini dianalisis dengan menggunakan *rating scale* yang diperoleh dari teknik pengumpulan data melalui instrumen angket.

Data tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor setiap jawaban dari validator dan responden.³⁷ Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut:

1. Analisis Validitas Bahan Ajar

Untuk melakukan analisis validitas bahan ajar yang dikembangkan digunakan *rating scale* dan diperoleh cara :

a. Menentukan skor maksimal

(untuk satu poin pertanyaan)

$$N = \sum v \times \sum bs \times N \text{ skala likert} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

N = Skor Maksimal

$\sum v$ = Banyak Validator

$\sum bs$ = Jumlah Butir Soal

³⁷ Sugiyono, *Op.Cit.*, Hal.94

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

N skala likert = Skor Maksimal Skala Likert

- b. Menentukan Skor Yang diperoleh

$$f = \Sigma x \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

F = Skor yang diperoleh

Σx = Total skor dari validator

- c. Menentukan presentase kevalidan

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

P = Persentase Kevalidan

f = Skor yang diperoleh

N = Skor Maksimal

Hasil observasi kevalidan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada Tabel. 3.3 berikut ini³⁸

Tabel III.2 Kriteria Hasil Uji Validitas Bahan Ajar

No	Interval	Kriteria
1	76% - 100%	Sangat Valid
2	51% - 75%	Valid
3	26% - 50%	Kurang Valid
4	0% - 25%	Tidak Valid

2. Analisis Kepraktisan Bahan Ajar

Untuk melakukan analisis kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan digunakan *rating scale* dan diperoleh cara :

³⁸ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2007).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Menentukan Skor Maksimal

(untuk satu poin pertanyaan)

$$N = \Sigma v \times \Sigma bs \times N \text{ skala likert} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

N = Skor Maksimal

Σv = Banyak Validator

Σbs = Jumlah Butir Soal

N skala likert = Skor Maksimal Skala Likert

b. Menentukan skor yang diperoleh

$$f = \Sigma x \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

F = Skor yang diperoleh

Σx = Total skor dari validator

c. Menentukan presentase kevalidan :

$$P = \frac{fN}{\dots\dots\dots} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

P = Persentase Kevalidan

f = Skor yang diperoleh

N = Skor Maksimal

Hasil observasi kevalidan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada Tabel. 3.5 berikut ini³⁹

³⁹ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III.3 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas Bahan Ajar

No	Interval	Kriteria
1	76% - 100%	Sangat Praktis
2	51% - 75%	Praktis
3	26% - 50%	Kurang Praktis
4	0% - 25%	Tidak Praktis

Untuk melakukan analisis respon peserta didik terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan digunakan *rating scale* dan diperoleh cara :

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

P = Angket Persentase

$\sum x$ = Jumlah skor hasil penilaian

N = Skor Maksimal

Hasil observasi kevalidan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada Tabel. 3.6 berikut ini:⁴⁰

Tabel III.4 Kriteria Hasil Uji Respon Peserta Didik

No	Interval	Kriteria
1	76% - 100%	Sangat Baik
2	51% - 75%	Baik
3	26% - 50%	Kurang Baik
4	0% - 25%	Tidak Baik

⁴⁰ *Ibid.*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengembangan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia dapat disimpulkan bahwa:

1. Desain modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* dirancang dengan menggabungkan unsur *mind mapping* yang disesuaikan dengan gambar, warna dan ukuran huruf. Modul didesain dengan ukuran $21 \times 29,7$ cm. modul didesain menggunakan aplikasi Ms. Word, Ms. Publisher dan *adobe Photoshop*
2. Modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* teruji sangat valid dengan persentase 90,29% termasuk dalam rentang kriteria sangat valid dan dapat dilanjutkan untuk dilakukan uji praktikalitas.
3. Modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* teruji sangat praktis oleh guru dengan persentase 94,64% termasuk dalam rentang kriteria sangat praktis. sementara hasil respon peserta didik adalah sebesar 82,75%. Modul dikatakan praktis jika keseluruhan aspek yang dinilai oleh guru dan pertanyaan yang diajukan paada respon peserta didik mendapat perolehan rata-rata lebih dari 50%. Modul yang sudah teruji praktis bisa digunakan dalam proses pembelajaran.
4. Modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* mendapat respon baik dari hasil uji respon peserta didik. Rata-rata perolehan nilai repson peserta didik adalah sebesar 331 dengan persentase sebesar 82,75%



B. Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada sistem ekskresi manusia di MTs Pondok Pesantren K.H Ahmad Dahlan maka penulis menyarankan hal berikut:

1. Produk pengembangan ini sudah dilakukan revisi-revisi kecil sesuai dengan saran validator dan tenaga pendidik IPA terpadu. Namun untuk lebih meningkatkan kualitas modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* ini hendaknya dikembangkan lebih luas agar dapat diketahui keefektifannya pada kelompok luas dan juga melakukan tahap selanjutnya dari model pengembangan 4-D.
2. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian pengembangan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi IPA lainnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Syaikh, *Tafsir A-Quran* (Jakarta: Darul Haqq, 2013)
- Aprinawati, Iis, 'Penggunaan Model Peta Pikiran(Mind Mapping) Untuk Meningkatkan Pemahaman Membaca Wacana Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 2.1 (2018), 140–47 <<http://stkiptam.ac.id/index.php/basicedu>>
- Arifai, Sri Zuliyati, 'Pengembangan Modul IPA Terpadu Bermuatan Mind Mapping Pada Tema Cahaya Dan Penglihatan Untuk Kelas VIII SMP/MTs' (Universitas Negeri Semarang, 2013)
- Budd, John W, 'Mind Maps As Classroom Exercise', *Journal of Economic Education*, February 2004, 2017, 35–46 <<https://doi.org/10.3200/JECE.35.1.35-46>>
- Buzan, Tony, *Buku Pintar Mind Mapp* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 2007)
- , *Buku Pintar Mind Mapping Untuk Anak* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 2008)
- Departemen Pendidikan Nasional, *Pedoman Memilih Dan Menyusun Bahan Ajar* (Jakarta: Depdiknas, 2006)
- DEPDIKNAS, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta: BP Mitra Usaha Indonesia, 2008)
- Dian, Darmanella, Eka Wati, and Ratih Komala Dewi, 'Validitas Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi Mind Map Dengan Variasi Tebak Kata Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP', *Jurnal ESKATA Pendidikan (JEP)*, 2.2 (2018), 149–54 <<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/197>>
- Diasari, Rahma, Endah Peniati, and Kasmui, 'Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses Pada Tema Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Lingkungan Untuk SMP Kelas VIII', *Unnes Science Education Journal*, 2.2 (2013), 329–36
- Diyanto, Rahmat, Fitri Dwi Kusuma, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro, 'Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer', *Jurnal Matematika*, 1.2 (2018), 191–99
- Ferhiyanti, Venny, Ila Rosilawati, and Tasviri Efkar, 'Pengemabngan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inquiri Terbimbing Pada Materi Hidrolisis Garam', *Jurnal Pendidikan Kimia*, 5.2 (2016)
- Hatta, Lasmiyati Idris, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat Pythagoras SMP', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9.2 (2014)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Idayati, Heri, Henry Mulyani, and Ajeng Siti Fatimah, 'Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreativitas Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan', *Jurnal Pendidikan*, 21.1 (2020), 38–50
- Ida Dwi Ariani, 'Pengembangan Modul Mind Mapping Sel Dan Kehidupan Untuk Sekolah Berstandar Internasional' (Universitas Negeri Semarang, 2011)
- Khan, Yahya, *Pendidikan Karakter Berbasis Potensi Diri* (Yogyakarta: Pelangi Publishing, 2010)
- Listiani, Ivayuni, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Science Technology Society (STS) Dan Mind Map', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, IV.01 (2019), 135–46
- Muldiyana, Nurdin Ibrahim, and Suyitno Muslim, 'Pengembangan Modul Cetak Pada Mata Pelajaran Produktif Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK Negeri 2 Watampone', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20.1 (2018), 44–59
- Mulyanto, Mohammad Masykuri, and Sarwanto, 'Pengembangan Modul IPA Terpadu SMP/MTs Kelas VII Dengan Model Discovery Learning Tema Air Limbah Industri Batik Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains', *Jurnal Inkuiri*, 6.2 (2017), 57–66
- Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006)
- Musalwahyuni, Kasmawi, and Sri Mawarni, 'Aplikasi Tabel Periodik Unsur Menggunakan Konsep Mind Mapping', *Jurnal Inovtek Polbeg*, 2.2 (2017), 125–30
- Nurroso, Hartono, and Joko Siswanto, 'Model Pengembangan Modul IPA 1 Terpadu Berdasarkan Perkembangan Kognitif Siswa', *JP2F*, 1.1 (2010), 35–46
- Penyusun, Tim, *Standar Buku Ajar Dan Modul Ajar* (Jakarta, 2017)
- Pratiaputri, Kurnia Ratnadewi, Heribetus Soegianto, and Chatarina Muryani, 'Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS Pada Materi Pokok Mitigasi Dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA', *Jurnal Geo Eco*, 2.2 (2016), 150
- Prestowo, Andi, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: DIVA Press, 2012)
- Puri, Kharisma Eka, and Sutrisno Sahari, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Kuliah Pembelajaran Terpadu', *Jurnal Pinus*, 3.1 (2017), 32–40 <ojs.unpkediri.ac.id>
- Ranayulis, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Kalam Media, 2015)
- Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2014)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- , *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2007)
- Rochmawati, Yuni, 'Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis SETS Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di SMP', in *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2017*, 2017, II, 1–6
- Setyarini, Devi, 'Metode Pembelajaran Mind Map Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Anak Didik Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, VI.2 (2018), 30–44
- Sirate, Siti Fatimah S., and Risky Ramadhan, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi', *Jurnal Pengembangan*, VI.2 (2017), 316–35
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010)
- Suhardi, Andi, Laily Yunita Susanti, and Susilawati, 'Pengaruh Penggunaan Mind Map Terhadap Pemahaman Konsep Stoikiometri', *Journal of Natural Science and Integration*, 3.1 (2020), 106–14
- Sukiyasa, Kadek, and Sukoco, 'Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Pada Materi Kelistrikan Otomotif', *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3.1 (2013), 126–30
- Sukiyasa, Kadek, and Sukoco Sukoco, 'Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif', *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3.1 (2013), 126–37 <<https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1588>>
- Suarmi, 'Efektivitas Pendekatan Konstruktivisme Dengan Penerapan Mind Mapping Pada Proses Pembelajaran Materi Sistem Regulasi Manusia Di SMAN 1 Ungaran' (Universitas Negeri Semarang, 2008)
- Susilo, Agus, Siswandari, and Bandi, 'Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Saintifik Untuk Peningkatan Kemampuan Mecipta Siswa Dalam Proses Pembelajaran Akuntansi Siswa Kelas XII SMA N 1 Slogohimo 2014', *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26.1 (2016), 50–56
- Suwitno, 'Lesson Study Berbasis Pembelajaran Problem Posing Dan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Daya Serap Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Dalam Mata Kuliah Geometri Dasar', in *Seminar Nasional Unima* (Manado, 2010)
- Syam, Natriani, and Ramlah, 'Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas 4 SDN 54 Kota Parepare', *Jurnal Publikasi Pendidikan*, V.3 (2015), 184–98 <<http://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>>

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Dan Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009)

—, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011)

Wagiran, 'Meningkatkan Keaktifan Mahasiswa Dan Reduksi Miskonsepsi Melalui Pembelajaran Konstruktivistik Kooperatif Berbantuan Modul', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4, 2006, 25–32

Yanti, Anita, and Damaiwaty Ray, 'Penggunaan Mind Mapping Berbasis Information Technology Dalam Mata Kuliah Pendekatan Dan Strategi Pembelajaran AUD Untuk Meningkatkan Kreatifitas' (Universitas Negeri Medan, 2011)



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A



Hak Cipta Dilindungi

1. Di
a. Penugasan hanya untuk keperluan penunjang, penunjang, penunjang karya ilmiah, penunjang laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

SILABUS STRUKTUR DAN FUNGSI SISTEM EKSRESI PADA MANUSIA

Mata Pelajaran : IPA
Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Kelas/Semester : VIII/2

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Proses Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.9 Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri. 4.9 Membuat peta pikiran (mapping mind) tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.	Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia. Menjelaskan struktur dan fungsi organ-organ penyusun sistem ekskresi manusia. Menjelaskan proses pengeluaran zat sisa pada sistem ekskresi manusia. Mendata gangguan pada sistem ekskresi dan bagaimana cara menanggulangnya.	Struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.	Temu Muka □ Melakukan pengamatan (model / carta) dan diskusi struktur organ penyusun sistem ekskresi. □ Melakukan percobaan dan diskusi sistem ekskresi. Penugasan Terstruktur □ Mencari informasi dan diskusi tentang gangguan sistem ekskresi dan penanggukan	Pengamatan sikap Pemahaman konsep. Penilaian kinerja	5 X 40 menit	- Sumber : Eka Purjiyanta, M.Pd.,dkk. IPA Terpadu Jilid 2 untuk Kelas VIII SMP/MTs, Jakarta: Erlangga. - Lembar Kerja dan lembar pengamatan siswa - model/cara sistem ekskresi. - Alat dan bahan percobaan kelenjar keringat dan pH urine, - Guru dan peserta didik.



LAMPIRAN B

Responden : Fauziah, S.Pd
 Tempat : MTs Pondok Pesantren KH Ahmad Dahlan Kuantan Singingi
 Waktu : 22 Februari 2021. Pukul 9.30 WIB

1. Bagaimana kondisi siswa pada saat kegiatan pembelajaran IPA berlangsung di kelas?

Jawaban: Khususnya peserta didik dalam pembelajaran IPA para siswa lebih aktif pada materi yang lebih banyak hitungan dan praktek di laboratorium dibandingkan dengan materi yang banyak teori.

2. Kendala-kendala apa yang dihadapi oleh Ibu dalam menyampaikan materi pembelajaran?

Jawaban: Kendala yang dihadapi beragam, salah satunya keterbatasan atau kurangnya bahan ajar yang menarik. Namun untuk pembuatan bahan ajar itu sendiri membutuhkan waktu dan kreativitas, sehingga guru mata pelajaran mengalami kesulitan dalam hal itu.

3. Metode pembelajaran apa yang sering Ibu gunakan?

Jawaban: Metode yang sering digunakan adalah Presentasi, diskusi dan ceramah. Sedangkan untuk bahan ajar lebih sering menggunakan buku paket, LKS dan praktikum di laboratorium.

4. Apakah dalam proses pembelajaran IPA digunakan bahan ajar sebagai pendukung pembelajaran? Khususnya Sistem ekskresi manusia?

Jawaban: Dalam proses pembelajaran materi sistem ekskresi manusia, biasanya bahan ajar yang digunakan hanya buku paket saja. Karena materi ini lebih banyak teori dan pemahaman jadi belum ada bahan ajar khusus materi ini yang saya gunakan.

5. Apakah siswa memiliki ketertarikan lebih ketika Ibu menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar?

Jawaban: Selama ini biasa saja, hal ini juga dikarenakan bahan ajar yang digunakan adalah buku paket sehingga terlihat peserta didik sedikit jenuh. Namun, jika ada bahan ajar baru digunakan terutama yang warna dan ilustrasi menarik, siswa juga tertarik untuk membaca dan lebih bersemangat mengikuti pembelajaran.

6. Pernahkah siswa mengeluh tentang penerapan bahan ajar pembelajaran yang diterapkan?

Jawaban: Alhamdulillah tidak.

7. Bagaimana prestasi siswa setelah menerapkan model atau bahan ajar?

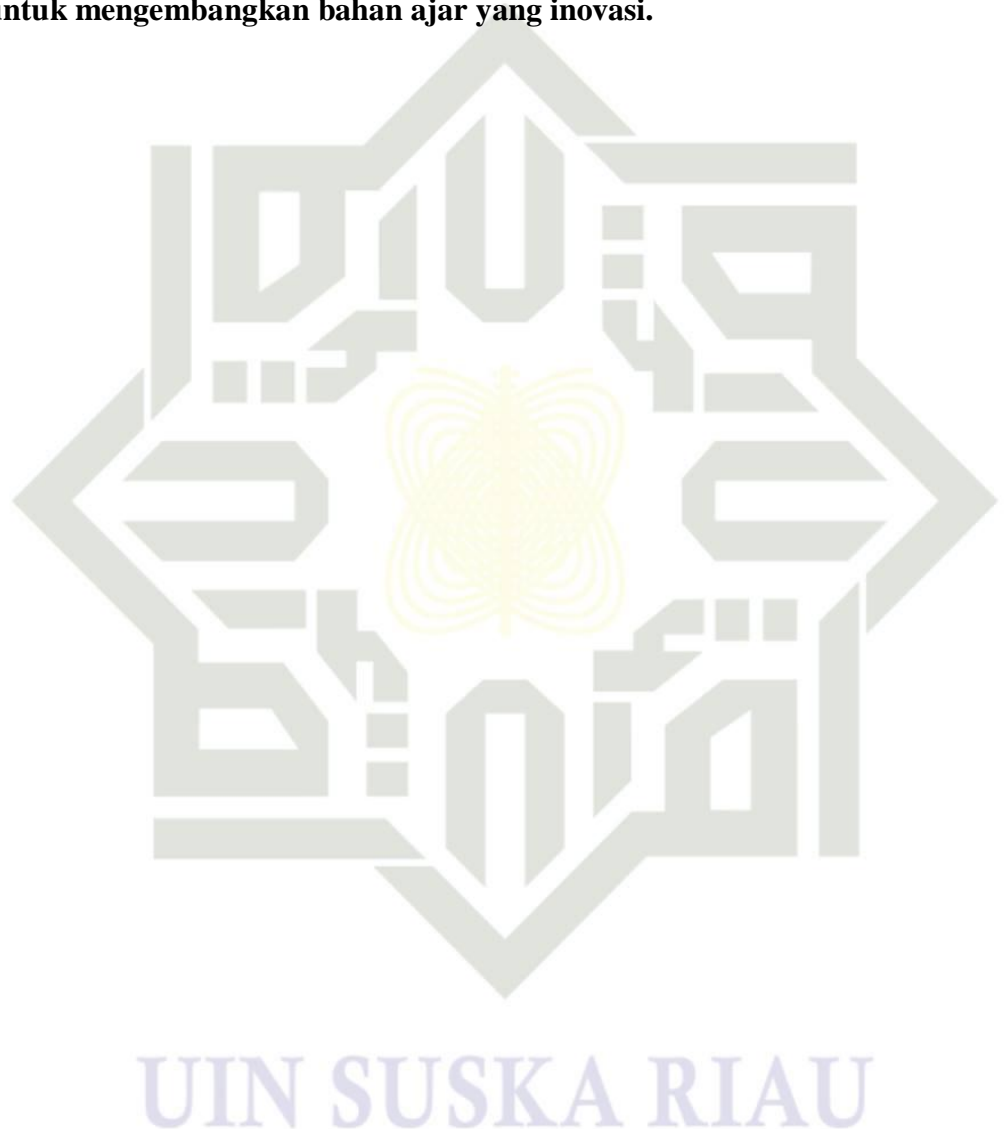
Jawaban: Siswa lebih bersemangat untuk mengikuti pembelajaran sehingga pemahaman yang diharapkan pada satu topik materi tersebut tercapai dan hasil belajar menjadi meningkat.

8. Apa harapan ibu kedepannya untuk memotivasi siswa dalam meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran IPA?

Jawaban: Menurut saya perlunya bahan ajar yang bervariasi guna mendukung pembelajaran di sekolah. Saya juga berharap adanya pelatihan untuk mengembangkan bahan ajar yang inovasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





LAMPIRAN C.1

**KISI –KISI ANGKET VALIDITAS BAHAN AJAR MODUL BERBASIS
MIND MAPPING**

No	Aspek yang dinilai	Indikator	No Indikator
1	Komponen Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan KD	1
		b. Akurasi dan kecakupan materi	2
		c. Merangsang keingin tahuan	3
2	Komponen Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian	4
		b. Pendukung penyajian materi	5
3	Komponen Kelayakan Bahasa	a. Komunikatif	6
		b. Lugas	7
		c. Koherensi dan keruntutan alur pikir	8
		d. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	9
4	Komponen Kegrafikan	a. Ukuran modul	10
		b. Bagian kulit modul	11
		c. Bagian isi modul	12
5	<i>Mind Mapping</i>	a. Tema dan subtema	13
		b. Layout	14
		c. Konsep alternatif	15
		d. Belajar lebih cepat dan efisien	16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RUBRIK PENILAIAN INSTRUMEN ANGKET VALIDASI MODUL IPA TERPADU BERBASIS *MIND MAPPING* PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA

Indikator	Deskripsi Aspek Penilaian	Nilai	Penjabaran
KELAYAKAN ISI			
Kesesuaian materi dengan KD	Bila seluruh materi dalam bahan ajar sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	Jika seluruh materi dalam media sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		3	Jika 75% seluruh materi dalam media sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		2	Jika 50% seluruh materi dalam media sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		1	Jika kurang 50% seluruh materi dalam media sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
Akurasi dan cakupan materi	Aspek keakuratan materi mencakup : (1) mencakup keakuratan fakta disajikan sesuai dengan kenyataan, (2) keakuratan konsep atau prinsip disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir, (3) sesuai dengan definisi dalam IPA dan (4) jabaran materi mencakup tentang sistem ekskresi manusia organ-organ penyusun dan gangguan pada sistem ekskresi	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
Merangsang keingintahuan	Jika bahan ajar modul memuat materi yang membuat siswa dapat: (1) tertarik untuk melihat modul, (2) tertarik untuk membaca isi modul, (3) mampu menyampaikan materi modul dengan	4	Jika 4-3 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic U



Indikator	Deskripsi Aspek Penilaian	Nilai	Penjabaran
	Bahasa sendiri, dan (4) mampu menyimpulkan materi yang disajikan dengan bahasa sendiri	2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		1	Jika semua aspek tidak terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN			
Teknik Penyajian	Aspek teknik penyajian materi adalah : (1) penyajian isi materi lengkap, (2) berurutan, (3) dan alur logika jelas, (4) disertai alur intruksi materi jelas.	4	Jika 4 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Pendukung Penyajian Materi	Aspek pendukung penyajian materi meliputi: (1) disertai gambar yang sesuai, (2) menyenangkan, (3) dapat digunakan untuk belajar mandiri, (4) tidak menimbulkan efek bosan, dan (5) mampu memotivasi siswa untuk mencari referensi lain lebih lanjut.	4	Jika 5-4 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 2 aspek aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
ASPEK KELAYAKAN KEBAHASAAN			
Komunikatif	Aspek komunikatif meliputi: (1) mampu menyampaikan pesan kepada pembaca, (2) mudah dipahami dan (3) jelas	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika semua aspek tidak terpenuhi dalma bahan ajar modul
Lugas	Aspek lugas adalah: (1) penggnaan bahasa pada modul tepat sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda bagi pengguna, (2) kalimat yang digunakan pada modul adalah kalimat baku bahasa indonesia, (3) menggnakan struktur kalimat yang baik dan benar dan (4) tidak berbelit-belit	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U



Indikator	Deskripsi Aspek Penilaian	Nilai	Penjabaran
Koherensi dan Keruntutan alur Pikir	Aspek koherensi dan keruntutan alur pikir meliputi: (1) informasi yang disampaikan runtut, (2) mencerminkan kesatuan tema, (3) informasi antar sub materi saling terkait	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika tidak ada aspek yang terpenuhi
Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	Aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia adalah: (1) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, (2) tata kalimat sesuai kaidah bahasa Indonesia, (3) kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
KOMPONEN KEGRAFIKAN			
Ukuran Modul	Aspek ukuran modul adalah: (1) ukuran modul sesuai dengan standar BSNP, (2) ukuran dengan materi isi sesuai, (3) tata letak dan jumlah halaman disesuaikan	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Bagian Kulit Modul	Aspek bagian kulit modul meliputi: (1) desain sampul modul bagian depan dan belakang merupakan suatu kesatuan yang utuh., (2) elemen warna dan ilustrasi sesuai, (3) tata letak dan tipografi sesuai.	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Bagian Isi Modul	Aspek bagian isi modul adalah: (1) penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi dll) sesuai, (2) ukuran huruf konsisten, (3) margin sesuai, (4) spasi antar	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
	Teks/paragraf konsistes	1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul

- 8.1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta ini milik UIN Suska Riau

State Islamic U



Indikator	Deskripsi Aspek Penilaian	Nilai	Penjabaran
KOMPONEN MIND MAPPING			
Tema dan subtema	Aspek tema dan subtema meliputi: (1) mengilustrasikan materi secara keseluruhan, (2) mengilustrasikan sub-sub materi secara tersendiri, (3) kesesuaian ilustrasi dengan materi dan (4) ilustrasi bersifat fleksibel	4 3 2 1	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Layout	Aspek layout meliputi: (1) kesesuaian penggunaan huruf, warna, symbol, garis, dan table, (2) kesesuaian ilustrasi dan background (3) konsistensi tata letak (simbol, gambar, garis) dan	4 3 2 1	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Konsep alternatif	Aspek mengingat lebih baik meliputi: (1) sebagai alternatif untuk mengingat materi, (2) efektif untuk memahami dan menghafal konsep, (3) materi diringkas singkat dan pada dalam <i>mind mapping</i> .	4 3 2 1	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Belajar Lebih Cepat dan Efisien	Aspek belajar lebih cepat dan efisien meliputi: (1) sebagai alternatif bahan ajar, (2) dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri, (3) solusi untuk jam pembelajaran yang terbatas, (4) mudah dibawa dan efektif.	4 3 2 1	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Hari/Tanggal :
 Nama Validator :
 Profesi/Jabatan :

Judul

: Validasi Bahan Ajar Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Penyusun

: Nora Lisa

Pembimbing

: Susilawati, S.Pd., M.Pd

Instansi

: Tadris IPA FTK UIN SUSKA RIAU



Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap modul IPA terpadu yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media animasi yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran IPA. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan dan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan modul ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian ini, kami ucapkan terima kasih.

Pemohon,

NORA LISA
NIM.11711023885

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Pedoman penilaian :

Skor 1 Berarti “**sangat tidak baik (STB)**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 2 Berarti “**tidak baik (TB)**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 3 Berarti “**baik (B)**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 4 Berarti “**sangat baik (SB)**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Angket Validitas Bahan Ajar

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
Komponen Kelayakan Isi					
1	Kesesuaian materi dengan KD				
2	Akurasi dan kecakupan materi				
3	Merangsang keingintahuan				
Komponen Kelayakan Penyajian					
4	Teknik penyajian				
5	Pendukung penyajian materi				
Komponen Kelayakan Bahasa					
6	Komunikatif				
7	Lugas				
8	Koherensi dan keruntutan alur pikir				
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia				
Komponen Kegrafikan					
10	Ukuran modul				
11	Bagian kulit modul				
12	Bagian isi modul				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
	Mind mapping				
13	Tema dan subtema				
14	Layout				
15	Konsep alternatif				
16	Belajar lebih cepat dan efisien				

Saran-saran (Secara keseluruhan):

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Instrumen Penelitian ini dinyatakan*) :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*Lingkari salah satu

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru,.....2021

Validator Instrumen

(.....)



KISI –KISI ANGKET PRAKTIKALITAS GURU

No	Aspek yang dinilai	Indikator	No Indikator
1	Komponen Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan KD	1
		b. Akurasi dan kecakupan materi	2
		c. Merangsang keingin tahuan	3
2	Komponen Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian	4
		b. Pendukung penyajian materi	5
3	Komponen Kelayakan Bahasa	a. Komunikatif dan Lugas	6
		b. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	7
4	Komponen Kegrafikan	a. Ukuran modul	8
		b. Bagian kulit modul	9
		c. Bagian isi modul	10
5	<i>Mind Mapping</i>	a. Tema dan subtema	11
		b. Layout	12
		c. Konsep alternatif	13
		d. Belajar lebih cepat dan efisien	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RUBRIK PENILAIAN INSTRUMEN ANGKET PRAKTIKALITAS MODUL IPA TERPADU BERBASIS *MIND MAPPING* PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA (GURU)

Indikator	Deskripsi Aspek Penilaian	Nilai	Penjabaran
KELAYAKAN ISI			
Kesesuaian materi dengan KD	Bila seluruh materi dalam bahan ajar sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	Jika seluruh materi dalam media sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		3	Jika 75% seluruh materi dalam media sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		2	Jika 50% seluruh materi dalam media sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		1	Jika kurang 50% seluruh materi dalam media sesuai dengan KD dan Indikator dalam kurikulum 2013, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
Akurasi dan cakupan materi	Aspek keakuratan materi mencakup : (1) mencakup keakuratan fakta disajikan sesuai dengan kenyataan, (2) keakuratan konsep atau prinsip disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir, (3) sesuai dengan definisi dalam IPA dan (4) jabaran materi mencakup tentang sistem ekskresi manusia organ-organ penyusun dan gangguan pada sistem ekskresi	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
Merangsang keingintahuan	Jika bahan ajar modul memuat materi yang membuat siswa dapat: (1) tertarik untuk melihat modul, (2) tertarik untuk membaca isi modul, (3) mampu menyampaikan materi modul dengan	4	Jika 4-3 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U



Indikator	Deskripsi Aspek Penilaian	Nilai	Penjabaran
Bahasa sendiri, dan (4) mampu menyimpulkan materi yang disajikan dengan bahasa sendiri		2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
		1	Jika semua aspek tidak terpenuhi dalam alternatif bahan ajar modul
KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN			
Teknik Penyajian	Aspek teknik penyajian materi adalah : (1) penyajian isi materi lengkap, (2) berurutan, (3) dan alur logika jelas, (4) disertai alur intruksi materi jelas.	4	Jika 4 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Pendukung Materi Penyajian	Aspek pendukung penyajian materi meliputi: (1) disertai gambar yang sesuai, (2) menyenangkan, (3) dapat digunakan untuk belajar mandiri, (4) tidak menimbulkan efek bosan, dan (5) mampu memotivasi siswa untuk mencari referensi lain lebih lanjut.	4	Jika 5-4 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 2 aspek aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
ASPEK KELAYAKAN KEBAHASAAN			
Komunikatif dan lugas	Aspek komunikatif meliputi: (1) mampu menyampaikan pesan kepada pembaca, (2) mudah dipahami, (3) jelas (4) penggunaan bahasa pada modul tepat sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda bagi pengguna, (5) kalimat yang digunakan pada modul adalah kalimat baku bahasa indonesia, (6) menggnakan struktur kalimat yang baik dan benar dan (7) tidak berbelit-belit	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 5-6 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 3-4 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	Aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia adalah: (1) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, (2) tata kalimat sesuai kaidah bahasa Indonesia, (3) kalimat yang	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U



2. Diarangi mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Indikator	Deskripsi Aspek Penilaian	Nilai	Penjabaran
	Digunakan sederhana dan langsung ke sasaran	1	Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
KOMPONEN KEGRAFIKAN			
Ukuran Modul	Aspek ukuran modul adalah: (1) ukuran modul sesuai dengan standar ISO, (2) ukuran dengan materi isi sesuai, (3) tata letak dan jumlah halaman disesuaikan	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Bagian Kulit Modul	Aspek bagian kulit modul meliputi: (1) desain sampul modul bagian depan dan belakang merupakan suatu kesatuan yang utuh., (2) elemen warna dan ilustrasi sesuai, (3) tata letak dan tipografi sesuai.	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
Bagian Isi Modul	Aspek bagian isi modul adalah: (1) penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi dll) sesuai, (2) ukuran huruf konsisten, (3) margin sesuai, (4) spasi antar	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
	Teks/paragraf konsistes	1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
KOMPONEN MIND MAPPING			
Tema dan subtema	Aspek tema dan subtema meliputi: (1) mengilustrasikan materi secara keseluruhan, (2) mengilustrasikan sub-sub materi secara tersendiri, (3) kesesuaian ilustrasi dengan materi dan (4) ilustrasi bersifat fleksibel	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
		1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul



12	Indikator	Deskripsi Aspek Penilaian	Nilai	Penjabaran
				Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
				Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
				Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
12	layout	Aspek layout meliputi: (1) kesesuaian penggunaan huruf, warna, symbol, garis, dan table, (2) kesesuaian ilustrasi dan background (3) konsistensi tata letak (simbol, gambar, garis) dan	4	Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
			3	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
			2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
			1	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
12	Konsep alternatif	Aspek mengingat lebih baik meliputi: (1) sebagai alternatif untuk mengingat materi, (2) efektif untuk memahami dan menghafal konsep, (3) materi diringkas singkat dan pada dalam <i>mind mapping</i> .	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
			3	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
			2	Jika 1 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
			1	Jika tidak ada aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
12	Belajar Lebih Cepat dan Efisien	Aspek belajar lebih cepat dan efisien meliputi: (1) sebagai alternatif bahan ajar, (2) dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri, (3) solusi untuk jam pembelajaran yang terbatas, (4) mudah dibawa dan efektif.	4	Jika semua aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
			3	Jika 3 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
			2	Jika 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul
			1	Jika kurang dari 2 aspek terpenuhi dalam bahan ajar modul



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS

Hari/Tanggal :
 Nama Guru :
 Profesi/Jabatan :

Judul

: Uji Praktikalitas Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Penyusun

: Nora Lisa

Pembimbing

: Susilawati, S.Pd., M.Pd

Instansi

: Tadris IPA FTK UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* pada materi sistem ekskresi manusia, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap modul IPA terpadu yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media animasi yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul tersebut untuk digunakan pada pembelajaran IPA. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan dan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan modul ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian ini, kami ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Pedoman penilaian :

Skor 1 Berarti “**sangat tidak baik (STB)**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 2 Berarti “**tidak baik (TB)**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 3 Berarti “**baik (B)**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 4 Berarti “**sangat baik (SB)**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Angket Praktikalitas Guru

No.	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
Komponen Kelayakan Isi					
1	Kesesuaian materi dengan KD				
2	Akurasi dan kecakupan materi				
3	Merangsang keingintahuan				
Komponen Kelayakan Penyajian					
4	Teknik penyajian				
5	Pendukung penyajian materi				
Komponen Kelayakan Bahasa					
6	Komunikatif dan lugas				
7	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia				
Komponen Kefrafikan					
8	Ukuran modul				
9	Bagian kulit modul				
10	Bagian isi modul				
Mind Mapping					
11	Tema dan subtema				
12	Layout				
13	Konsep alternatif				
14	Belajar lebih cepat dan efisien				

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Teluk Kuantan,.....2021

Guru Mata Pelajaran

IPA

UIN SUSKA RIAU
(.....)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KISI-KISI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

No	Aspek yang dinilai	Indikator	No Indikator
1	Komponen Kelayakan Isi (akurasi dan cakupan materi)	a. Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.	6
	(merangsang keingintahuan)	b. Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.	5
2	Komponen Kelayakan Penyajian (teknik penyajian)	c. Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.	7
	(pendukung penyajian materi)	d. Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.	1
		e. Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.	4
3	Komponen Kelayakan Kebahasaan	f. Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.	9
4	Komponen Kegrafikan	g. Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.	10
5	Komponen <i>mind mapping</i> (tema dan sub tema)	h. <i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



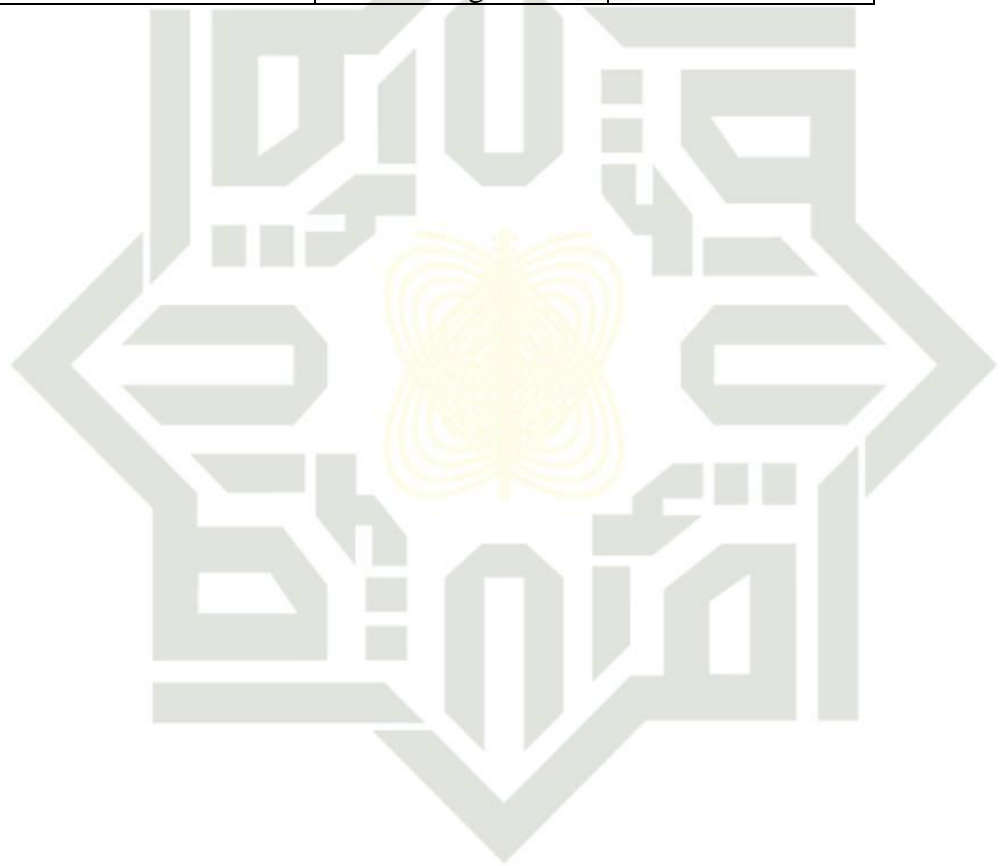
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek yang dinilai	Indikator	No Indikator
	(konsep alternatif)	i. Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri	8
	(belajar lebih cepat dan efisien)	j. Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan	2



UIN SUSKA RIAU

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama :

Kelas :

Sekolah :

B. Petunjuk Penggunaan Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
2. Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.				
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.				
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.				
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.				
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.				
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.				
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.				
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.				
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.				
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Hari/Tanggal : 9 April 2021
 Nama Validator : Muhammad Ilham Syarif, M.Pd
 Profesi/Jabatan : Calon Dosen

Judul : Validasi Bahan Ajar Pengembangan Modul IPA Terpadu
 Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi
 Manusia
Penyusun : Nora Lisa
Pembimbing : Susilawati, S.Pd., M.Pd
Instansi : Tadris IPA FTK UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Cipta mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengujiannya hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Pedoman penilaian :

Skor 1 Berarti “sangat tidak baik (STB)” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 2 Berarti “tidak baik (TB)” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 3 Berarti “baik (B)” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

Skor 4 Berarti “sangat baik (SB)” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Angket Validitas Bahan Ajar

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
Komponen Kelayakan Isi					
1	Kesesuaian materi dengan KD				✓
2	Akurasi dan kecakupan materi				✓
3	Merangsang keingintahuan			✓	
Komponen Kelayakan Penyajian					
4	Teknik penyajian				✓
5	Pendukung penyajian materi			✓	
Komponen Kelayakan Bahasa					
6	Komunikatif				✓
7	Lugas			✓	
8	Koherensi dan keruntutan alur pikir				✓
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	
Komponen Kegrafikan					
10	Ukuran modul				
11	Bagian kulit modul				✓
12	Bagian isi modul				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
Mind mapping					
13	Tema dan subtema				✓
14	Layout				✓
15	Konsep alternatif				✓
16	Belajar lebih cepat dan efisien			✓	

Saran-saran (Secara keseluruhan):

.....

.....

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU



Scanned with CamScanner

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kesimpulan

Instrumen Penelitian ini dinyatakan*) :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
- ② 2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, 9 April 2021

Validator Bahan Ajar

(Muhammad Iham Syarif, M.Pd)

UIN SUSKA RIAU



Dipindai dengan CamScanner

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Hari/Tanggal : Jumat, 9/09/2021
 Nama Validator : Aldera Ilhami, M.Pd.
 Profesi/Jabatan : Dosen Tadris IPA

Judul : Validasi Bahan Ajar Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia
Penyusun : Nora Lisa
Pembimbing : Susilawati, S.Pd., M.Pd
Instansi : Tadris IPA FTK UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



Scanned with CamScanner



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
Mind mapping					
13	Tema dan subtema			✓	
14	Layout			✓	
15	Konsep alternatif			✓	
16	Belajar lebih cepat dan efisien				✓

Saran-saran (Secara keseluruhan):

- perbaiki typo kata (salah ketik)
 - perbaiki tata letak mind-mapping menyesuaikan ukuran halaman (portrait / landscape)

UIN SUSKA RIAU



Scanned with CamScanner

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kesimpulan

Instrumen Penelitian ini dinyatakan*) :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru,.....2021

Validator Bahan Ajar


(.....Alvara Dhami, p.d.)

UIN SUSKA RIAU



Scanned with CamScanner

**Distribusi Skor Uji Validitas Bahan Ajar Modul Berbasis *Mind Mapping*
pada Materi Sistem Ekskresi Manusia**

Aspek	Indikator	Skor			Persentase(%)
		V1	V2	V3	
Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan KD	4	4	4	100%
	2. Akurasi dan kecakupan materi	4	4	3	91,67%
	3. Merangsang keingintahuan	4	3	3	83,33%
Kelayakan Penyajian	4. Teknik penyajian	4	4	4	100%
	5. Pendukung penyajian materi	4	3	4	91,67%
Kelayakan Bahasa	6. Komunikatif	4	4	4	100%
	7. Lugas	3	3	3	75%
	8. Koherensi dan keruntutan alur pikir	4	4	4	100%
	9. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	4	3	3	83,33%
Keefektifan	10. Ukuran modul	3	4	4	91,67%
	11. Bagian kulit modul	4	4	4	100%
	12. Bagian isi modul	3	4	3	83,33%
Mind Mapping	13. Tema dan subtema	4	4	3	91,67%
	14. Layout	3	4	3	83,33%
	15. Konsep alternatif	3	4	3	83,33%
	16. Belajar lebih cepat dan efisien	4	3	4	91,67%
Skor total		59	59	56	
Persentase (%)		92,19%	92,19%	87,5%	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Perhitungan Data Hasil Penilaian Uji Validitas Bahan Ajar Modul Berbasis

Mind Mapping pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

A. Aspek Kelayakan Isi

Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh			Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2	V3		
Kesesuaian materi dengan KD	1	4	4	4	12	12
Akurasi dan kecakupan materi	2	4	4	3	11	12
Merangsang keingintahuan	3	4	3	3	10	12
Skor total					33	36

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{33}{36} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 91,67\%$$

B. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh			Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2	V3		
Teknik penyajian	4	4	4	4	12	12
Pendukung penyajian materi	5	4	3	4	11	12
Skor total					23	24

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{23}{24} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 95,83\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

C. Aspek Kelayakan Bahasa

D. Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh			Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2	V3		
Komunikatif	6	4	4	4	12	12
Lugas	7	3	3	3	9	12
Koherensi dan keruntutan materi	8	4	4	4	12	12
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	9	4	3	3	10	12
Skor total					43	48

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{43}{48} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 89,48\%$$

E. Aspek Kegrafikan

F. Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh			Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2	V3		
Ukuran modul	10	3	4	4	11	12
Bagian kulit modul	11	4	4	4	12	12
Bagian isi modul	12	3	4	3	10	12
Skor total					33	36

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{33}{36} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 91,67\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Aspek *Mind Mapping*

H. Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh			Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2	V3		
Tema dan subtema	13	4	4	3	11	12
Layout	14	3	4	3	10	12
Konsep alternatif	15	3	4	3	10	12
Belajar lebih cepat dan mudah	16	4	3	4	11	12
Skor total					42	48

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{42}{48} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 87,5\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS

Hari/Tanggal : SELASA / 13 APRIL 2021
 Nama Guru : FAUZIAH, S.Pd
 Profesi/Jabatan : GURU IPA

Judul : Uji Praktikalitas Pengembangan Modul IPA Terpadu
 Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi
 Manusia
Penyusun : Nora Lisa
Pembimbing : Susilawati, S.Pd., M.Pd
Instansi : Tadris IPA FTK UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



Scanned with CamScanner



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Penjiwaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Angket Praktikalitas Guru

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
Komponen Kelayakan Isi					
1	Kesesuaian materi dengan KD				✓
2	Akurasi dan kecakupan materi				✓
3	Merangsang keingintahuan				✓
Komponen Kelayakan Penyajian					
4	Teknik penyajian			✓	
5	Pendukung penyajian materi			✓	
Komponen Kelayakan Bahasa					
6	Komunikatif dan lugas				✓
7	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia				✓
Komponen Kegrafikan					
8	Ukuran modul				✓
9	Bagian kulit modul				✓
10	Bagian isi modul				✓
Mind Mapping					
11	Tema dan subtema				✓
12	Layout			✓	
13	Konsep alternatif				✓
14	Belajar lebih cepat dan efisien				✓

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Teluk Kuantan, 13 APRIL 2021

Guru Mata Pelajaran IPA

(Signature)

(...FAUZIAH.S.Pd...) (.....)

UIN SUSKA RIAU



Scanned with CamScanner



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS

Hari/Tanggal	: 13 APRIL 2021
Nama Guru	: RIZA AGUSTINA, S.Pd
Profesi/Jabatan	: GURU IPA

Judul : Uji Praktikalitas Pengembangan Modul IPA Terpadu
 Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi
 Manusia

Penyusun : Nora Lisa

Pembimbing : Susilawati, S.Pd., M.Pd

Instansi : Tadris IPA FTK UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



Dipindai dengan CamScanner

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Angket Praktikalitas Guru

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
Komponen Kelayakan Isi					
1	Kesesuaian materi dengan KD				✓
2	Akurasi dan kecakupan materi				✓
3	Merangsang keingintahuan			✓	
Komponen Kelayakan Penyajian					
4	Teknik penyajian				✓
5	Pendukung penyajian materi				✓
Komponen Kelayakan Bahasa					
6	Komunikatif dan lugas			✓	
7	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia				✓
Komponen Kefrafikan					
8	Ukuran modul				✓
9	Bagian kulit modul				✓
10	Bagian isi modul				✓
Mind Mapping					
11	Tema dan subtema				✓
12	Layout				✓
13	Konsep alternatif			✓	
14	Belajar lebih cepat dan efisien				✓

Demikian angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Teluk Kuantan, 13 APRIL 2021

Guru Mata Pelajaran IPA



Riza Agustina, S.Pd.
(.....)

UIN SUSKA RIAU



Scanned with CamScanner

**Distribusi Skor Uji Praktikalitas Bahan Ajar Modul Berbasis *Mind Mapping*
pada Materi Sistem Ekskresi Manusia**

Aspek	Indikator	Skor		Persentase(%)
		V1	V2	
Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan KD	4	4	100%
	2. Akurasi dan kecakupan materi	4	4	100%
	3. Merangsang keingintahuan	4	3	87,5%
Kelayakan Penyajian	4. Teknik penyajian	3	4	87,5%
	5. Pendukung penyajian materi	3	4	87,5%
Kelayakan Bahasa	6. Komunikatif dan Lugas	4	3	87,5%
	7. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	4	4	100%
Kegrafikan	8. Ukuran modul	4	4	100%
	9. Bagian kulit modul	4	4	100%
	10. Bagian isi modul	4	4	100%
<i>Mind Mapping</i>	11. Tema dan subtema	4	4	100%
	12. Layout	3	4	87,5%
	13. Konsep alternatif	4	3	87,5%
	14. Belajar lebih cepat dan efisien	4	4	100%
Skor total		53	53	
Persentase (%)		94,64%	94,64%	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perhitungan Data Hasil Penilaian Uji Praktikalitas Bahan Ajar Modul
Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

A. Aspek Kelayakan Isi

Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh		Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2		
Kesesuaian materi dengan KD	1	4	4	8	8
Akurasi dan kecakupan materi	2	4	4	8	8
Merangsang keinginitahuan	3	4	3	7	8
Skor total				23	24

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{23}{24} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 95,83\%$$

B. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh		Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2		
Teknik penyajian	4	3	4	7	8
Pendukung penyajian materi	5	3	4	7	8
Skor total				14	16

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{14}{16} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 87,5\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Aspek Kelayakan Bahasa

D. Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh		Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2		
Komunikatif dan lugas	6	4	3	7	8
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	7	4	4	8	8
Skor total				15	16

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{15}{16} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 93,75\%$$

E. Aspek Kegrafikan

F. Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh			Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2	V3		
Ukuran modeul	8	4	4	4	12	12
Bagian kulit modul	9	4	4	4	12	12
Bagian isi modul	10	4	4	4	12	12
Skor total					36	36

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{36}{36} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 100\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

UIN Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
G. Aspek *Mind Mapping*

Indikator	No. Uraian Aspek	Skor yang diperoleh		Jumlah Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		V1	V2		
Tema dan subtema	11	4	4	8	8
Layout	12	3	4	7	8
Konsep alternatif	13	4	3	7	8
Belajar lebih cepat dan mudah	14	4	4	8	8
Skor total				30	32

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{30}{32} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = 93,75\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : MUHAMMAD KHAILIL AMRI
 Kelas : VIII B
 Sekolah : MTs Pp. KH. Ahmad Dahlan

B. Petunjuk Penggunaan Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
2. Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.			X	
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.				X
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.				X
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.			X	
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.			X	
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.				X
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.			X	
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.			X	
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.				X
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.			X	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR
ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : Muhammad Haikal
Kelas : VIII^B
Sekolah : DITS P.P KH Ahmad Dahlan

B. Petunjuk Penggunaan Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
2. Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.			✓	
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.				✓
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.				✓
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.			✓	
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.			✓	
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.				✓
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.			✓	
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.			✓	
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.				✓
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : Farai Apri Sasstra
 Kelas : VII^B
 Sekolah : MTS PP. KH. AD

B. Petunjuk Penggunaan Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
2. Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.			X	
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.				X
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.			X	
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.				X
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.				X
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.		X		
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.			X	
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.			X	
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.				X
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.			X	





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : Aido Riantoni
 Kelas : 8² (VIII²)
 Sekolah : Ponpes Ahmad Dahlan

B. Petunjuk Penggunaan Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
2. Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.			✓	
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.			✓	
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.			✓	
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.			✓	
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.			✓	
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.			✓	
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.			✓	
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.			✓	
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.			✓	
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.			✓	

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : ILIAS AZHARI
Kelas : VIII^B
Sekolah : Pp. KH. Amad dalam

B. Petunjuk Penggunaan Angket

- Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
- Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.			✓	
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.			✓	
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.				✓
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.				✓
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.				✓
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.			✓	
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.				✓
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.		✓		
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.				✓
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR
ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : Dafa Jefri Cahya P.
Kelas : V^m
Sekolah : KH. AHMAD. DAHLAN.

B. Petunjuk Penggunaan Angket

- Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
- Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.			✓	
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.			✓	
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.			✓	
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.				✓
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.				✓
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.			✓	
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.			✓	
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.			✓	
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.			✓	
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR
ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : AQAM NUR ALAM
Kelas : VIII B
Sekolah : PONPES K.H AHMAD DAHLAN

B. Petunjuk Penggunaan Angket

- Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
- Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.				X
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.				X
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.				X
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.			X	
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.			X	
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.				X
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.			X	
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.			X	
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.			X	
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.				X

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : KHAIRUL AMRI
Kelas : VIII²
Sekolah : Ponpes ahmad dahlan

B. Petunjuk Penggunaan Angket

- Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
- Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.			✓	
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.			✓	
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.			✓	
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.			✓	
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.				✓
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.			✓	
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.				✓
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.			✓	
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.			✓	
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : M. Ridang
Kelas : VIII²
Sekolah : Ponpas ahmad dahlan

B. Petunjuk Penggunaan Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
2. Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.			✓	
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.			✓	
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.			✓	
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.			✓	
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.				✓
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.			✓	
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.				✓
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.			✓	
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.			✓	
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI PRAKTIKALITAS BAHAN AJAR

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas

Nama : FEBI SAPUTRA
 Kelas : VIII⁹
 Sekolah : P.P.K.H. AHMAD DAHLAN

B. Petunjuk Penggunaan Angket

1. Sebelum mengisi angket di bawah ini, terlebih dahulu perhatikan modul IPA terpadu berbasis *mind mapping* yang diperlihatkan oleh peneliti.
2. Pilih salah satu jawaban yang anda rasa paling tepat dengan memberikan tanda (X)!

C. Angket Isian

No	Indikator Butir Soal	Skor			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.				✓
2	Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.			✓	
3	<i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan materi secara ringkas.			✓	
4	Ilustrasi dan gambar pada modul menarik.			✓	
5	Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.				✓
6	Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.			✓	
7	Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap.				✓
8	Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternative untuk belajar mandiri.			✓	
9	Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.			✓	
10	Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.			✓	



LAMPIRAN D.8

Distribusi Skor Uji Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar Modul Berbasis *Mind Mapping* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Item Pertanyaan	Respon										Jumlah Skor	Persentase (%)
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
1. Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	32	80.0%
2. Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	34	85.0%
3. <i>Mind mapping</i> pada modul menggambarkan keseluruhan isi materi secara ringkas	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	34	85.0%
4. Ilustrasi dan gambar pada modul menarik	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	33	82.5%
5. Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	36	90.0%
6. Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	32	80.0%
7. Materi yang disajikan dalam modul berbasis <i>mind mapping</i> lengkap	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	34	85.0%
8. Modul berbasis <i>mind mapping</i> dapat dijadikan sebagai alternatif untuk belajar mandiri	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	72.5%
9. Modul berbasis <i>mind mapping</i> disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	34	85.0%

- Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Item Pertanyaan	Respon										Jumlah Skor	Persentase (%)
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	33	82.5%
Total	34	34	34	30	34	32	35	33	33	32	331	
Persentase (%)	85 %	85 %	85 %	75 %	85 %	80 %	87.5 %	82.5 %	82.5 %	80 %	82.75%	

Perhitungan Data Hasil Penilaian Uji Respon Peserta Didik

1. Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul sangat menyenangkan.

$$\begin{aligned}\text{Persentase (\%)} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{32}{40} \times 100\% \\ &= 80\%\end{aligned}$$

2. Penggunaan modul dalam pembelajaran IPA lebih efisien dan mudah digunakan.

$$\begin{aligned}\text{Persentase (\%)} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{34}{40} \times 100\% \\ &= 85\%\end{aligned}$$

3. *Mind mapping* pada modul menggambarkan keseluruhan isi materi secara ringkas.

$$\begin{aligned}\text{Persentase (\%)} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{34}{40} \times 100\% \\ &= 85\%\end{aligned}$$

4. Ilustrasi dan gambar pada modul menarik

$$\begin{aligned}\text{Persentase (\%)} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{33}{40} \times 100\%\end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 82,5\%$$

5. Modul membuat saya lebih tertarik untuk membaca materi.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{36}{40} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

6. Materi pada modul berurut dan memberikan fakta atau informasi baru.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{32}{40} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

7. Materi yang disajikan dalam modul berbasis *mind mapping* lengkap.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{34}{40} \times 100\%$$

$$= 85\%$$

8. Modul berbasis *mind mapping* dapat dijadikan sebagai alternatif untuk belajar mandiri.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{29}{40} \times 100\%$$

$$= 72,5\%$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Modul berbasis *mind mapping* disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.

$$\begin{aligned} \text{Persentase (\%)} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{34}{40} \times 100\% \\ &= 85,0\% \end{aligned}$$

10. Desain sampul modul menggambarkan satu kesatuan yang utuh.

$$\begin{aligned} \text{Persentase (\%)} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{33}{40} \times 100\% \\ &= 82,5\% \end{aligned}$$

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR NAMA VALIDATOR, GURU IPA DAN PESERTA DIDIK

No	Nama Validator dan Guru Kimia	Jabatan	Keterangan
1.	Melly Andriani, M.Pd	Dosen PGMI UIN Suska Riau	Validator Bahan Ajar
2.	Muhammad Ilham Syarif, M.Pd	Dosen Tadris IPA UIN Suska Riau	Validator Bahan Ajar
3.	Aldeva Ilhami, M.Pd	Dosen Tadris IPA UIN Suska Riau	Validator Bahan Ajar
4.	Riza Agustina, S.Pd	Guru IPA MTs Pondok Pesantren KH Ahmad Dahlan	Validator Praktikalitas
5.	Fauziah, S.Pd	Guru IPA MTs Pondok Pesantren KH Ahmad Dahlan	Validator Praktikalitas

No	Nama Peserta Didik	Keterangan
1.	Muhammad Khairil Amri	Peserta Didik 1
2.	Muhammad Haikal	Peserta Didik 2
3.	Farel Apri Sastra	Peserta Didik 3
4.	Aldo Riantoni	Peserta Didik 4
5.	Ilias Azhari	Peserta Didik 5
6.	Daffa Jefika Cahya P	Peserta Didik 6
7.	Adam Nur Alam	Peserta Didik 7
8.	Khairul Amri	Peserta Didik 8
9.	M. Ridane	Peserta Didik 9
10.	Febi Saputra	Peserta Didik 10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Pekanbaru, 20 Januari 2021

Un.04/F.II.4/PP.00.9/491/2021

Bahasa

Mohon Izin Melakukan PraRiset

Kepada

Yth. Kepala Sekolah

Mts Pondok Pesantren KH Ahmad Dahlan

Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: NORA LISA
NIM	: 11711023885
Semester/Tahun	: VII (Tujuh)/ 2021
Program Studi	: Tadris IPA
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III

[Signature]
Dr. Drs. Nursalim, M.Pd.
NIP. 19660410 199303 1 005

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Dilindungi Undang-Undang

Dilarang menyalin atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Penelitian yang dilakukan untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Penelitian yang tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KUANTAN SINGINGI

MADRASAH TSANAWIYAH

PONDOK PESANTREN KH. AHMAD DAHLAN KUANTAN SINGINGI

AKREDITASI "A"



Email : mts_kh_ahmaddahlan92@yahoo.com

Alamat : Jl. Belibis No. 11 Simpang Tiga Telp. (0760) 20243 Teluk Kuantan Kuantan Singingi 29562

Nomor : 006/III.4/F/AU/MTs/2021
Lampiran : 1 (satu)
Perihal : Pemberian Izin Riset

Teluk Kuantan, 21 Februari 2021

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Di
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs. Pondok Pesantren KH. Ahmad Dahlan :

Nama : YOYON KASNADI,S.Pd.I,M.Pd
Jabatan : Kepala MTs.PP.KH.Ahmad Dahlan
Alamat : Jl.Belibis No.11 Kelurahan Simpang Tiga Teluk Kuantan

Dengan ini memberikan izin kepada :

Nama : NORA LISA
NIM : 11711023885
Semester : VII (Tujuh)/2021
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Untuk melakukan riset di MTs. Pondok Pesantren KH. Ahmad Dahlan.

Demikian surat izin disampaikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya



Kepala Madrasah

Yoyon Kasnadi,S.Pd.I,M.Pd



PEMERINTAH PROVINSI RIAU

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/38603
TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : 0094/F.II/PP.00.9/1467/2021 Tanggal 10 Februari 2021**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	:	NORA LISA
2. NIM / KTP	:	117110238850
3. Program Studi	:	TADRIIS IPA
4. Jenjang	:	S1
5. Alamat	:	PEKANBARU
6. Judul Penelitian	:	PENGEMBANGAN MODUL IPA TERPADU BERBASIS MIND MAPPING PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA
7. Lokasi Penelitian	:	MTS PONDOK PESANTREN KH AHMAD DAHLAN KUANTAN SINGINGI

Dengan ketentuan sebagai berikut:

Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.

Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 11 Februari 2021



Ditandatangani Secara Elektronik Melalui :
Sistem Informasi Manajemen Pelayanan (SIMPEL)
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU

Tembusan

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kuantan Singingi
3. Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Telukkuantan
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang bersangkutan

UIN SUSKA RIAU



PEMERINTAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

DINAS PENANAMAN MODAL PELAYANAN TERPADU SATU PINTU DAN TENAGA KERJA

KOMPLEK PERKANTORAN PEMERINTAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Telepon (0760) 2524242 Fax (0760) 2524242 Kode Pos 29562

Email : dpmptsptk@kuansing.go.id, Website : <https://dpmptsptk.kuansing.go.id>

TELUK KUANTAN

REKOMENDASI

Nomor : 68/DPMPTSP-PNP/1.04.02.02/2021

Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Tenaga Kerja Kabupaten Kuantan Singingi, setelah membaca Surat Rekomendasi dari UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYAFI KASIM RIAU Nomor:503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/38603 Tanggal 11 FEBRUARI 2021.

Dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

: **NORA LISA**
: 117110238850
: TADRIS IPA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
: S1
: PEKANBARU
: "PENGEMBANGAN MODUL IPA TERPADU BERBASIS MIND
MAPPING PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA"
: **MTS PONDOK PESANTREN KH AHMAD DAHLAN**
KUANTAN SINGINGI

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset / pra riset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan riset / pra riset dan pengumpulan data ini berlangsung selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.
3. Hasil riset / pra riset dan pengumpulan data dilaporkan kepada Bupati Kuantan Singingi melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kuantan Singingi.

Demikian rekomendasi ini diberikan agar digunakan sebagaimana mestinya, dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan riset / pra riset ini, dan terima kasih.

Dikeluarkan di : Teluk Kuantan
Pada Tanggal : 3 Maret 2021

Ditandatangani Secara Elektronik oleh :



Plt. Kepala Dinas Penanaman Modal
Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Tenaga Kerja
Kabupaten Kuantan Singingi,

MARDANSYAH S, Sos. MM
Pembina Tk. I, IV/b
NIP 19750806 200012 1 001

Tembusan : disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kuantan Singingi di Teluk Kuantan;
 2. Instansi terkait;
 3. Arsip.
- Halaman ini merupakan dokumen resmi yang dikeluarkan oleh Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Tenaga Kerja Kabupaten Kuantan Singingi. Dokumen ini bersifat rahasia dan hanya untuk penggunaan internal. Dokumen ini tidak dapat dipertanggungjawabkan jika digunakan untuk tujuan lain.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Pekanbaru, 10 Februari 2021 M

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/1467/2021

Tempat : Biasa

Jumlah : (Satu) Proposal

Mohon Izin Melakukan Riset

Kepada

Yth. Gubernur Riau

Ct. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu

Satu Pintu

Provinsi Riau

Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rector Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : NORA LISA
NIM : 11711023885
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2021
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Mind Mapping pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Lokasi Penelitian : MTs Pondok Pesantren KH Ahmad Dahlan Kuantan Singingi

Waktu Penelitian : 3 Bulan (10 Februari 2021 s.d 10 Mei 2021)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Rector
Dekan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP.19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SURAT KETERANGAN

Nomor : 067/III.4/F/AU/MTs/2021

Kepala Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren KH.Ahmad Dahlan Teluk Kuantan Kabupaten

Kuantan Singingi dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: NORA LISA
NIM	: 11711023885
Jurusan	: Tadris IPA
Jenjang Pendidikan	: S1
Judul Penelitian	: Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Mind Mapping pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Mahasiswa tersebut di atas memang benar telah melaksanakan riset di MTs. PP. KH.

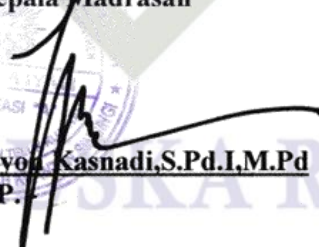
Ahmad Dahlan Teluk Kuantan dari tanggal 12 – 18 April 2021.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan Sesungguhnya dan dapat

dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Teluk Kuantan
Pada Tanggal : 19 April 2021

Kepala Madrasah


Yoven Kasnadi, S.Pd.I, M.Pd
NIP.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nora Lisa dilahirkan di Teratak Air Hitam, 22 November 1999. Penulis merupakan anak tunggal dari Ayah Mujasdi dan Ibu Juharnis. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah S DN 008 Desa Teratak Air Hitam Kabupaten Kuantan Singingi pada tahun 2011. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 2 Kecamatan Sentajo Raya dan tamat pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan sekolah di MAS PP KH Ahmad Dahlan Teluk Kuantan dan selesai pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi di Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA RIAU), pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan program study Tadris IPA melalui jalur mandiri. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelurahan Beringin Jaya Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, dan melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs MASMUR Pekan Baru. Penulis melakukan penelitian pada bulan Februari sampai Mei tahun 2021 di MTs PP KH Ahmad Dahlan Taluk Kuantan dengan judul Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Mind Mapping* pada Mareri Sistem Ekskresi Manusia di bawah bimbingan Ibu Susilawati, M.Pd.